Fisheries and Oceans Canada | Pêches et Océans Canada
Science | Sciences
Maritimes Region | Stock Status Report A3-35(2002)

Updates on Selected Scotian Shelf Groundfish Stocks in 2002

Cod on the Eastern Scotian Shelf (Div. 4VsW) 4
Pollock in Div. 4VWX + 5Zc 7
Silver Hake on the Scotian Shelf (Div. 4VWX) 12
Unit 3 Redfish 16
Witch Flounder on the Scotian Shelf (Div. 4VWX) 21
American Plaice, Yellowtail Flounder, and Winter Flounder on the Western Scotian Shelf (Div. 4X) 24
Cusk on the Scotian Shelf (Div. 4VWX) 27

December 2002

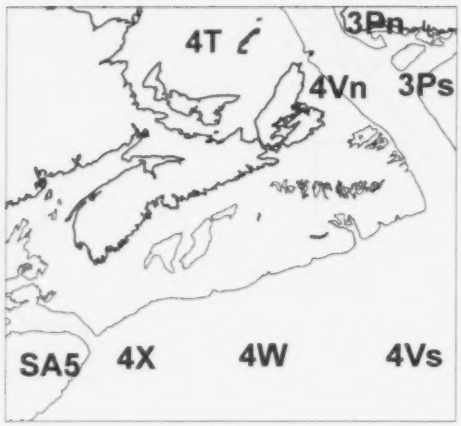
Canada

Updates on Selected Scotian Shelf Groundfish Stocks in 2002

Background

This report provides an update of stock status based on recent fishery and survey data of the following stocks: cod on the eastern Scotian Shelf (Div. 4VsW), pollock in Divs. 4VWX+5Zc, silver hake on the Scotian Shelf (Div. 4VWX), Unit 3 redfish, witch flounder on the Scotian Shelf (Div. 4VWX), American plaice, yellowtail flounder, and winter flounder on the western Scotian Shelf (Div. 4X), and cusk on the Scotian Shelf (Div. 4VWX). The SSR reference for the last full assessment of each stock is listed under the "Background" section of each update.

In 2002, assessments of the following stocks; 4Vn cod (SSR A3-02), 4X cod (SSR A3-05), 4TVW haddock (SSR A3-06), 4X haddock (SSR A3-07) 4VW American plaice, yellowtail flounder and winter flounder (SSR A3-34), 4VWX white hake (SSR A3-10), 4VsW winter skate (SSR A3-29), 4VWX monkfish (SSR A3-30), and 4VWX wolffish (SSR A3-31) were also conducted.



Summary

- For **4VsW cod**, the three survey series all indicate continuing low and declining abundance and have not indicated any major recruitment events in recent years. Until recruitment of several large year-classes is seen, there does not appear to be any basis to expect stock growth.

- For **4VWX5Zc pollock**, the 1997 year-class is stronger than the recent average and that there are preliminary indications that the 1998 and 1999 year-classes may also be above the recent average. However, the fishery remains spatially constricted, and the abundance of large fish remains low. The rapid increase in catch rates from 2001 to 2002 is probably due, in part, to increased availability. Catches up to the level of the 2002 TAC will likely permit rebuilding of the resource, and should result in a reduction in exploitation rate.

- For **4VWX silver hake**, the resource status continues to be poor and may be worsening.

- **Unit 3 redfish** population biomass estimates, although variable, have not changed much and should result in fishing and stock conditions in 2003/04 being much the

same as in recent years. However, there is evidence that the period of improved recruitment may be over, which would have consequences for yield in the medium term.

- For **witch flounder**, biomass remains low. However, the strong year-classes (<15cm) from 1994-1999 have produced good signs of improved recruitment coming into the fishable population (>35cm) in the near future.

- The lack of adequate information regarding species identification of landings covered by the generic 4X flatfish TAC is a major constraint to conducting assessments of the three separate stocks within the single management unit. Current survey information on **Western Scotian Shelf flatfish** indicates a very mixed set of stock status scenarios - a worsening situation for American plaice, an improving situation for yellowtail flounder, and relative stability in stock status of winter flounder.

- For **cusk**, despite the recent introduction of catch controls, this is a stock which shows no signs of improvement. While the factors affecting the population abundance of cusk are not well understood, it is possible that the 1000t cap placed on this stock is not providing adequate restrictions on catches to allow for the stock to rebuild and more restrictive measures may be required.

Cod on the Eastern Scotian Shelf (Div. 4VsW)

Background

The cod (Gadus morhua) resource on the Eastern Scotian Shelf is a complex of spawning components including at least two major offshore groups (Western/Sable and Banquereau), smaller offshore groups (Middle Bank, Canso Bank) and a chain of smaller coastal spawning groups. The situation is complicated by the presence of both spring and fall spawning in several of the spawning components (Sable/Western offshore and various inshore areas).

Growth rates differ between 4Vs and 4W so that in the 1970s, fish in 4Vs reached 68cm at age 7 while in 4W reached 72cm. In the mid-1980s, growth declined in both areas and the average length at age 7 dropped to 59 and 54 cm respectively from 1985 to 1995.

The fishery for 4VsW cod was prosecuted primarily by foreign vessels until the extension of jurisdiction in 1977. Since that time, the Canadian offshore trawler fleet accounted for 70-75% of the landings and longliners most of the rest. Catches from 1958-79 were about 40-50% from 4Vs, however, as the stocks rebuilt in the early 1980s, the fishery shifted more to the east each year and 4Vs accounted for 60-80% of the landings from 1980-93.

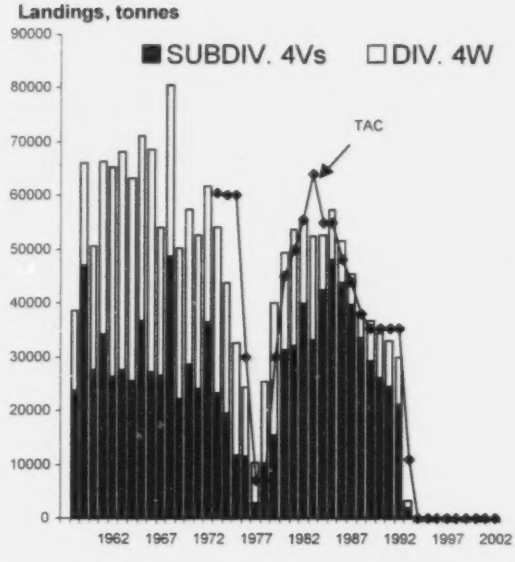
The most recent assessment of this stock was conducted in spring 1998 (DFO 1998). Annual updates have been conducted since, the most recent being DFO (2001). More recent information from the fishery, research vessel and sentinel surveys is presented in this update.

The Fishery

Landings (000s t)

Year	1970-79 Avg.	1980-89 Avg.	1990-96 Avg.	1997	1998	1999 [3]	2000 [4]	2001 [4]	2002
TAC	43.5	43.9	16.7	0[1]	0[1]	0[1]	0[1]	0[1]	0[1]
4Vs	19.8	33.3	10.7	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	
4W	22.3	13.2	3.8	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	
Total	42.1	46.6	14.5	0.3[2]	0.3[2]	0.4[2]	0.1[2]	0.1[2]	

1. By-catch only.
2. By-catch and commercial index.
3. Fishing year, landings and TAC refer to the 15 month period from January 1, 1999 to March 31, 2000.
4. Commencing in 2000, fishing year, landings and TAC refer to the period April 1st of the current year to March 31st of the following year.



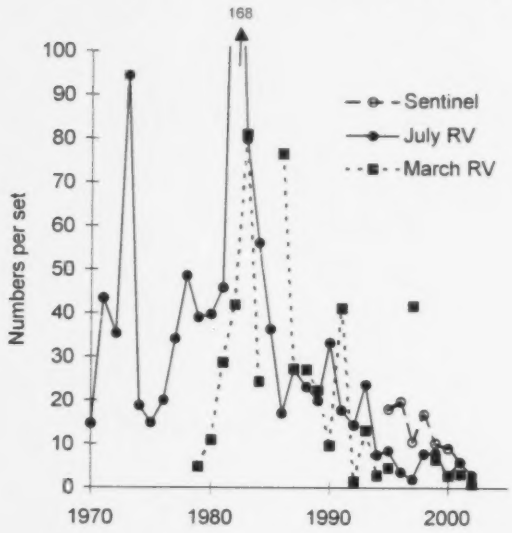
The 4VsW cod fishery remains closed to directed fishing, as it has been since the fall of 1993. Catches have been taken as by-catch in other groundfish fisheries and since 1996 in the Sentinel Program commercial index. The 2002 fishing year landings, to October 7th, are 71t. Detailed historical information on the cod fishery is available in Mohn et al. (1998).

Resource Status

Information on the annual spatial distribution and size composition from the July research vessel surveys is contained in Branton and Black (2002).

The abundance indicators from the most recent surveys all remain low with respect to their series. In particular, the large 1997 estimate from the March survey stands out as an anomaly, not representative of abundance. From 1999 to 2002, the March and July survey results for each year are virtually indistinguishable. The Sentinel survey has declined steadily from 1998 to 2001 (the most recent available data).

Survey indices in 4VsW cod (Ages 3+)



Outlook

The three survey series all indicate continuing low and declining abundance and have not indicated any major recruitment events in recent years. Until recruitment of several large year-classes is seen, there does not appear to be any basis to expect stock growth.

The outlook from the last Stock Status Report for this stock, based on assessment of the stock (DFO 1998, Mohn et al. 1998) included the following:

> "The short-term prospects for this fishery remain dismal. The productivity of the stock is very low, there are several factors causing increased mortality overall as well as seal predation on the younger age groups. The spawning stock biomass, while not declining, has not rebuilt since the closure of the fishery."

The new information available since then now suggests that the spawning stock biomass has been declining since 1998.

For More Information

Contact:

L. Paul Fanning
Marine Fish Division
Bedford Institute of Oceanography
P.O. Box 1006, Dartmouth
Nova Scotia, B2Y 4A2

TEL: (902) 426-3190
FAX: (902) 426-1506
e-mail: fanningp@mar.dfo-mpo.gc.ca

References

Branton, R., and G. Black. 2002. 2002 Summer groundfish survey update for selected Scotia-Fundy groundfish stocks. DFO Canadian Science Advisory Secretariat Research Document 2002/089.

DFO, 2001. Updates on Selected Scotian Shelf Groundfish Stocks in 2001. DFO Sci. Stock Status Report A3-35(2001).

DFO, 1998. Eastern Scotian Shelf Cod. DFO Sci. Stock Status Report A3-03(1998).

Mohn R.K., L.P. Fanning, and W.J. MacEachern. 1998. Assessment of 4VsW cod in 1997 incorporating additional sources of mortality. DFO. Atlantic Fisheries Research Document 98/78.

Pollock in Divs. 4VWX and 5Zc

Background

Pollock (Pollachius virens) in the western Atlantic range from southern Labrador to about Cape Hatteras. The main fishable concentrations occur in the Georges Bank, Gulf of Maine, and Scotian Shelf areas.

Young pollock are closely associated with nearshore habitats, recruiting to the offshore populations at around age 2. Based on observations by fishermen and acoustic studies, pollock spend the least time on the bottom of all the cod-like fish. Pollock show strong schooling behaviour. Food of adult pollock include euphausiids and fish such as herring, sand lance and silver hake.

Pollock are mature at ages 3 to 5 depending on the area. Pollock also show marked differences in growth rate by area, with fish in the Bay of Fundy area growing faster than those on the eastern Scotian Shelf.

The management unit includes the Canadian portion of Georges Bank and the Gulf of Maine, and the Scotian Shelf. A variety of fishing gear is used to fish pollock, primarily otter trawls and gillnets, but also includes handlines and longlines. The otter trawl and gillnet fisheries are often directed. Pollock can also be taken as by-catch in cod and haddock fisheries and in the small-mesh silver hake and redfish fisheries.

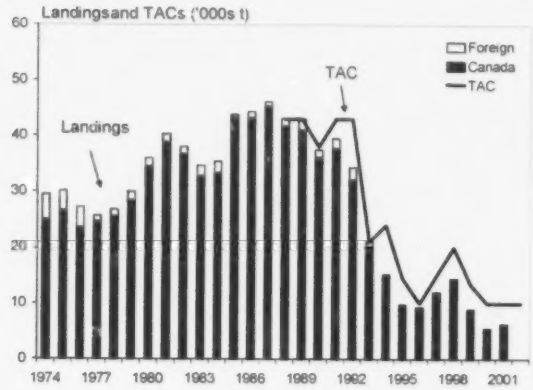
The most recent full assessment of this stock was conducted in fall 1999 (Neilson et al. 1999, DFO 1999). Annual updates have been conducted since, the most recent being DFO (2001). More recent information from the fishery, commercial port samples, the research vessel and ITQ surveys is presented in this update.

The Fishery

Landings (000s t)

Year	1980-89 Avg.	1990-97 Avg.	1998	1999[1]	2000[2]	2001	2002
TAC	-	27.6	20.0	13.4	10.0	10.0	10.0
TOTAL	40.5	23.8	14.4	8.9	5.5	6.2	

1. Fishing year, landings and TAC refer to the 15-month period from January 1, 1999 to March 31, 2000.
2. Commencing in 2000, fishing year, landings and TAC refers to the period April 1st of the current year to March 31st of the following year.

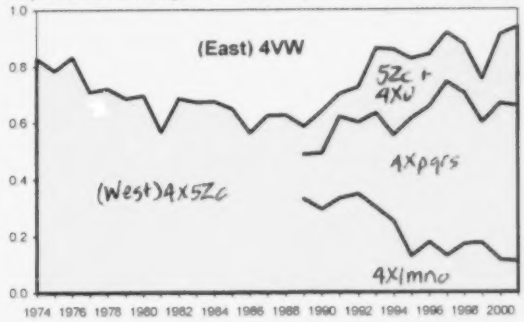


Landings for the fishing year April 1, 2001, to March 31, 2002, were 6203t. Landings in the current fishing year are 4499t (includes those landings from April 1st through Aug. 22nd).

The pollock fishery continues to undergo significant changes in both area fished and in dominant gear type. The western (4X5Zc) half of the management unit usually contributes the largest proportion to total landings. The eastern (4VW) contribution has been following a declining trend, and was 6% in 2001. Within 4X5Zc, the proportion of landings from the western half (Unit Areas 4Xpqrs) has increased from 29% in 1991 to 55% in 2000 and 2001. The changes in the distribution of the fishery were thought to reflect both the population dynamics of the stock and fishery management measures. During periods of lower landings (early 1970s and the present period), the contribution from the east is lower, suggesting

greater reductions in abundance. In the present period, the east is closed to cod-directed fishing, which further reduces pollock landings from that area.

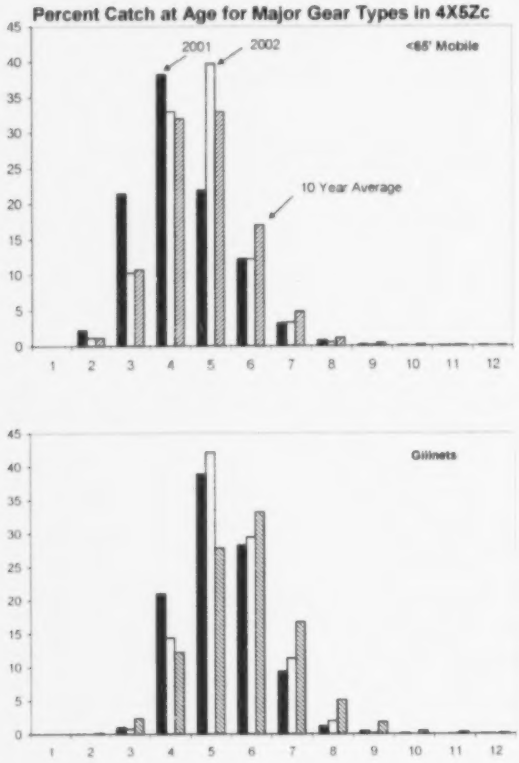
Proportional Landings Within Management Unit Components



The contribution of larger trawlers to total landings (Tonnage Class (TC) 4+), once the dominant gear type in the fishery, has been steadily declining since 1981 and accounted for 11% of total removals in 2001. In contrast, the contributions of TC 1-3 trawlers and fixed gear vessels (gillnet, longline) have been increasing over the same period and now account for 50 and 39% of the total landings, respectively.

The landings in the small (<65') mobile gear fishery in 2001 and 2002 typically consisted of ages 3-6, and ages comprising most of the gillnet fishery landings are 4-7. The 1997 year-class was identified as noteworthy at age 4 in the 2001 SSR, and continues to comprise a larger than average share of the catch at age 5. The 1998 year-class contribution is slightly above average. Ages 8 and 9 comprise a smaller proportion of the gillnet landings in 2001 and 2002 compared with the average from 1990 to 1999.

Percent Catch at Age for Major Gear Types in 4X5Zc



Industry Perspective

During **industry consultations** in 2001, fishermen reported a varied experience with the fishery depending on what gear sector they belonged to. In 2002, more uniformly positive reports were received from mobile gear fishermen. One representative of the large mobile gear operators noted a slightly better fishery than in 2001, and commented on an improved market for pollock. Operators of small mobile gear report having experienced a strong fishery in 2002, with some groups running out of quota. All representatives of the mobile gear fishery noted a good range of sizes in the catch.

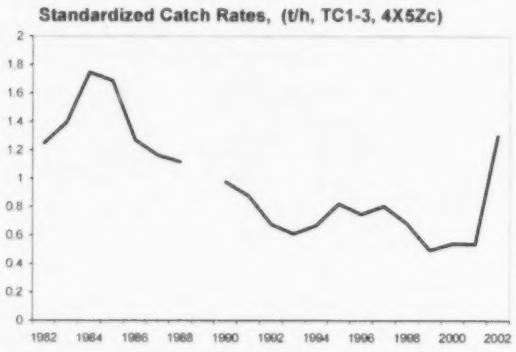
Reports from fixed gear fishermen were more mixed. Gillnet fishermen reported an average (Georges Bank) to poor (Bay of Fundy) fishery in 2002, compared with recent years. Gillnet

fishermen noted that by-catches of white hake have negatively affected the pollock fishery. Longline fishermen report similar experience with the fishery in 2002 compared with 2001. Handline fishermen generally reported poor pollock fishing compared with 2001. Most fixed gear fishermen reported that the size range in the fishery was broader than in recent years.

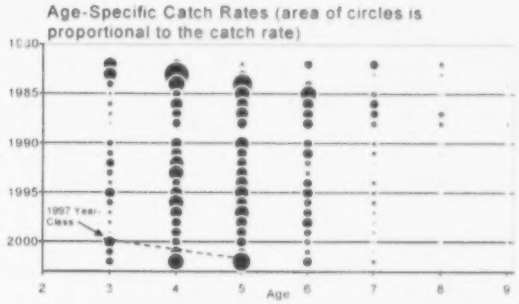
Resource Status

The indicator of abundance used in this assessment is a **standardized catch rate series** that uses data from directed pollock trips of TC 1-3 otter trawlers operating in 4X5Zc. The standardized catch rate series accounts for differences in catch rate by vessel tonnage class, mesh type, unit area, month and year.

The catch rate series peaked in 1984 as the strong 1979 year-class became fully recruited, and declined thereafter. Landings during that period were at their highest level historically. After a slight increase from 1993 to 1995, the catch rate series decreased and remained at a low level from 1999 to 2001. Catch rates in 2002 (as of Aug. 31) increased markedly from 2001.



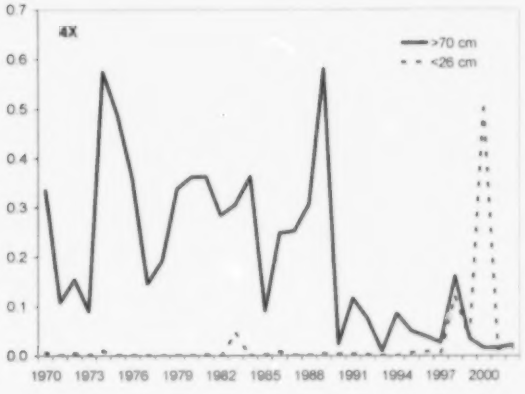
When the catch rate series is examined on an age by age basis, the 1997 year-class is confirmed as being above average. The 1998 year-class (age 4 in 2002) is also above the recent average. However, the abundance (numbers) of some year-classes does not decline in the expected fashion from 2001 to 2002, indicating that the large increase in catch rates from 2001 to 2002 is reflecting not only increased abundance, but also changes in availability.

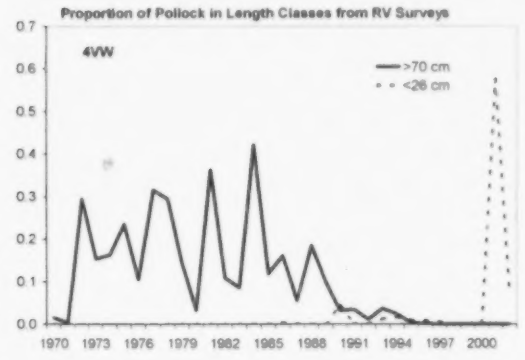


Information on the annual spatial distribution and size composition from the **July research vessel surveys** is provided in Branton and Black (2002). Such data are not currently used as an index of abundance in this assessment, because there is considerable unexplained interannual variation of many year-classes, which is inconsistent with our knowledge of fisheries dynamics. However, the research survey information on **size structure** indicates fewer larger (>70 cm) fish in the surveys since 1990, for both the eastern (4VW) and western (4X) halves. The absence of larger fish is probably attributable to relatively high exploitation rates during the early 1990s (Neilson et al. 1999).

Recent surveys (1998 to 2000) have caught more small pollock (<26cm) in 4X than in previous years. This was particularly noteworthy in 2000. Those fish are one year old (1999 year-class). The 1999 year-class was also apparent in the 2001 and 2002 as ages 2 and 3, respectively.

The 2001 survey in 4VW also caught many more small (<26cm) pollock than in previous years. In contrast to the 2000 survey, where most of the fish <26cm were found widely distributed in the Bay of Fundy, the small fish were found on the Eastern Scotian Shelf in 2001, mainly in a single large set. Small fish were relatively abundant in the 2002 survey, but again were caught at only two stations.





A joint industry/DFO Science survey conducted by the **ITQ fleet** in 4X also indicated fewer fish >70 cm in 1999 to 2001 compared with 1995 to 1998. In 2000, large numbers of 20-25 cm (age 1, 1999 year-class) fish were seen compared with previous years, and appeared in 2001 as 30-35 cm fish. However, that mode did not track through to the 2002 survey.

Outlook

The Outlook from the 1999 Stock Status Report noted:

> "In summary, the pollock resource remains depleted,....biomass is less than average, recent recruitment has been poor, there is an absence of older fish in the population, and there are spatial changes in the resource and in the fishery distributions that are worrisome. Caution in establishing harvest levels is required."

In the 2000 review, it was noted that while there were preliminary indications of improved recruitment from the fishery, catch rates remained comparatively low, large fish were rare in the catch and the surveys, and the fishery remained spatially constricted. The 2001 review indicated that the 1997 year-class was moderately strong and was recruiting to the fishery. The 1999 year-class was also thought to be stronger than recent year-classes. However, catch rates and the abundance of larger fish remained low.

The current review confirms that the 1997 year-class is stronger than the recent average and that there are preliminary indications that the 1998 and 1999 year-classes may also be above the recent average. However, the fishery remains spatially constricted, and the abundance of large fish remains low. The rapid increase in catch rates from 2001 to 2002 is probably due, in part, to increased availability.

Catches up to the level of the 2002 TAC will likely permit rebuilding of the resource, and should result in a reduction in exploitation rate.

For More Information

Contact:

John Neilson
St. Andrews Biological Station
St. Andrews, New Brunswick
E5B 2L9

TEL: (506) 529-8854
FAX: (506) 529-5862
E-mail: neilsonj@mar.dfo-mpo.gc.ca

References

Branton, R., and G. Black. 2002. 2002 summer groundfish survey update for selected Scotia-Fundy groundfish stocks. DFO Canadian Science Advisory Secretariat Research Document 2002/089.

DFO, 2001. Updates on selected Scotian Shelf Groundfish Stocks in 2001. DFO Sci. Stock Status Report A3-35(2001).

DFO, 1999. Pollock in Div. 4VWX and SA 5. DFO Sci. Stock Status Report A3-13(1999).

Neilson, J., P. Perley, and C. Nelson. 1999. The 1999 assessment of pollock (*Pollachius virens*) in NAFO Divisions 4VWX and Subdivision 5Zc. DFO Canadian Stock Assessment Secretariat Research Document 99/160.

Silver Hake on the Scotian Shelf (Div. 4VWX)

Background

Silver hake (Merluccius bilinearis) is a bottom dwelling member of the gadoid family, found from Cape Hatteras to the Grand Banks and the Gulf of St. Lawrence. A major concentration of silver hake occurs on the Scotian Shelf.

Scotian Shelf silver hake are generally found between 7 and 10° C, in deeper water on the shelf edge and in the Emerald and LaHave basins. Seasonal movements occur during the summer, as silver hake move into shallow water on Sable and Western banks to spawn. Scotian Shelf silver hake feed primarily on invertebrates, with krill the predominant prey item. Older fish are piscivorous and exhibit a high degree of cannibalism.

Silver hake exhibit relatively rapid growth with females growing faster than males. Maximum age is 12 years. Maturity is relatively early, with a majority of males maturing at age 2, and females at 3.

Historically, silver hake had been harvested on the Scotian Shelf by foreign nations. Prior to 1977, the fishery was unrestricted in terms of area and mesh size. From 1977 onwards, fishing for this species was limited to slope waters on the seaward side of the Small Mesh Gear Line (SMGL), with a minimum mesh size of 60mm diamond. In the 1990s, foreign allocations were phased out by 1998. Starting in the mid-1990s, A Canadian fleet has harvested silver hake in Emerald and LaHave basins. The proportion of the total catch by this fleet has increased over time, and since 1997, accounts for the majority of the landings. In 2001, the distribution of effort by this fleet expanded, with many vessels fishing on the slope area as well as in the basins. Given silver hake is harvested with small mesh gear, separator grates have been mandatory to control by-catch since 1993.

The most recent assessment of this stock was conducted in fall 1999 (DFO 1999). Annual updates have been conducted since then, the most recent being DFO (2001). More recent landings data and information from the 2001 and 2002 4VWX summer research vessel survey are presented in this update.

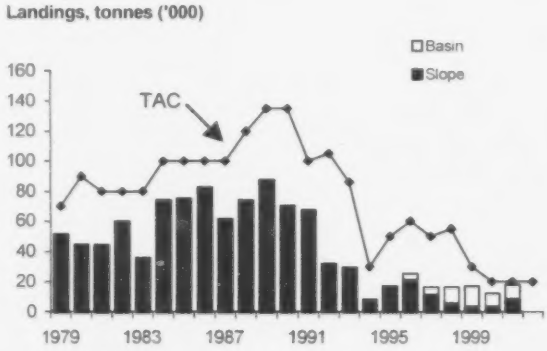
The Fishery

Landings (000s t)

Year	1970-79	1980-89	1990-97	1998	1999[1]	2000[2]	2001	2002
TAC	90.2[3]	98.5	55.7	55	33	20	20	20
Canada[1]	0	0	0.6	16.1	16.7	12.9	18.0	
Foreign	115.6	64.2	34.8	0	0	0	0	
Total	115.6	64.2	35.4	16.2	16.7	12.9	18.0	

1. Fishing year, landings and TAC refer to the 15-month period from January 1, 1999 to March 31, 2000.
2. Commencing in 2000, fishing year, landings and TAC refer to the period from April 1st of the current year to March 31st of the following year.
3. Average TAC for 1974-79 period.

Landings for the 2002 fishing year (to October 7th) are 6700t, for which the slope portion is 4600t.

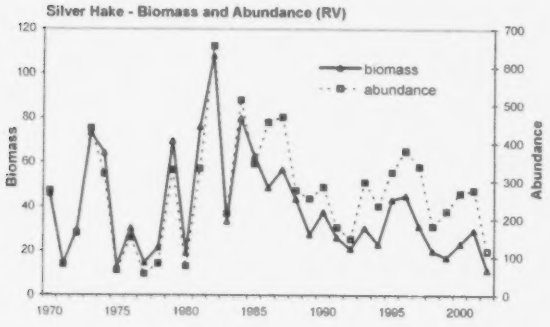


Resource Status

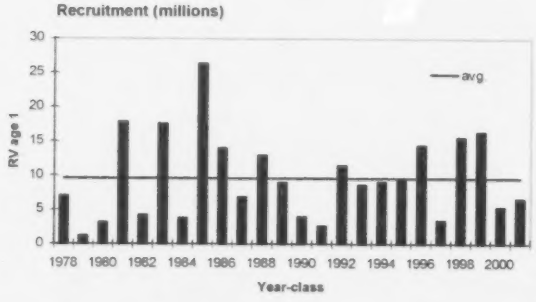
Information on the annual spatial distribution and size composition from the July research vessel surveys is contained in Branton and Black (2002).

Abundance and biomass from the DFO **summer research vessel (RV) survey** increased slightly from 1998 to 2001, but dropped sharply in 2002, and are

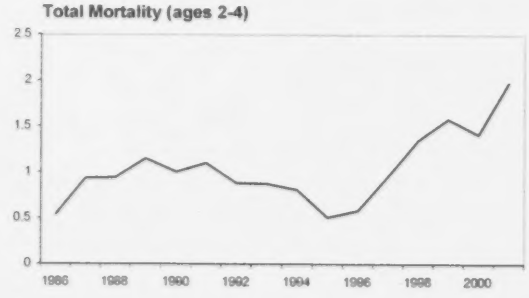
now at the lowest levels seen since 1980.



The RV age 1 **recruitment** indicator shows that the 2000 and 2001 year-classes are below average. The fishery will be dependent on these year-classes in 2002-03.



Total mortality over ages 2-4 from the summer survey shows an increasing trend since 1995. Total mortality for ages important to the fishery is above that expected with $F_{0.1}$ = 0.7 (assuming natural mortality = 0.4), suggesting either exploitation is relatively high (despite moderate catches) or that natural mortality has increased.



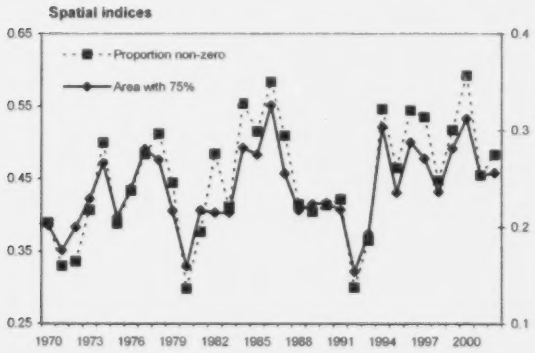
There are long-term declining trends in biological indicators. **Condition** (weight at 25cm), shows a general decline from 1975 to 1993. An increase was seen in 1995, but condition has declined subsequently to a low level relative to the long-term average.

Length-at-age has also shown a decline, from high levels in the early 1970s to a low in 1995. Length-at-age increased from 1995 to 1998, but declined subsequently and remains just below the long-term mean.

Length at 50% maturity was highest in the 1970's but declined subsequently. Since 1993, it has remained stable at a lower level.

A measure of **resource concentration** is the proportion of the historical stock area encompassing 75% of the annually estimated survey biomass. For silver hake this index has been stable at a high level since 1994, indicating that the resource is widely distributed.

The proportion of annual survey sets where the species occurs (non-zero sets) is a measure of the **area occupied** by the species. This indicator has been stable at a high level since 1994, indicating that the resource is widely distributed.



Summary of Indicators of Stock Status

Indicator	Recent Trend	Current Status
Biomass RV age 1+ (1970-2002)	Decreasing since 1996	At low level
Recruitment RV age 1 (1979-2002)	None	2000 and 2001 year classes below average
Total mortality RV ages 2-4 (1983-2000)	Increasing since 1995	F is above $F_{0.1}$ if M=0.4
Condition (1970-2002)	Declining since 1995	Low relative to long-term average
Length at age (1971-2001)	Stable	Low relative to long-term average
Length at maturity (1970-2002)	Stable	Low relative to long-term average
Resource concentration (1970-2002)	Stable	Widely distributed
Area occupied (1970-2002)	Stable	Widely distributed

Outlook

The outlook from the last full assessment for this resource indicated that catches should not be allowed to increase from 1997-99 levels.

Survey biomass remains very low and total mortality is high. The extreme values of these important indicators cause substantial concern. In addition, condition, length-at-age, and size at maturity are below long-term averages.

Recruitment prospects are poor, with the both the 2000 and 2001 year-classes weak.

Resource concentration and distribution through the geographical range exhibit positive trends.

The information added in the current update indicates that the resource

status continues to be poor and may be worsening.

For More Information

Contact:

Mark Showell
Marine Fish Division
Bedford Institute of Oceanography
P.O. Box 1006, Dartmouth
Nova Scotia, B2Y 4A2

TEL (902) 426-3501
FAX (902) 426-1506
E-mail ShowellM@mar.dfo-mpo.gc.ca

References

Branton, R., and G. Black. 2002. 2002 summer groundfish survey update for selected Scotia-Fundy groundfish stocks. DFO Canadian Science Advisory Secretariat Research Document 2002/089.

DFO, 1999. Scotian Shelf Silver Hake. DFO Sci. Stock Status Report A3-09(1999).

DFO, 2001. Updates on selected Scotian Shelf stocks in 2001. DFO Sci. Stock Status Report A3-35(2001).

Showell, M.A., and L.P. Fanning. 1999. Assessment of the Scotian Shelf silver hake population in 1998. DFO. Canadian Stock Assessment Secretariat Research Document 99/148.

Unit 3 Redfish

Background

Redfish, also known as ocean perch, occur on both sides of the Atlantic Ocean. They are normally found along the slopes of fishing banks and deep channels usually at 100 - 700 m in water of 3 to 8 ° C. In the northwest Atlantic, redfish range from Baffin Island in the north to New Jersey in the south. The predominant species on the Scotian Shelf are Sebastes fasciatus (Acadian redfish), occurring in the deep basins and at the edge of the continental shelf, and S. mentella (beaked redfish) occurring in the deeper waters off the continental shelf. Differences between these two species are not readily apparent, therefore commercial and research catch are not routinely separated by species. Recent genetic research results confirm that Unit 3 redfish are almost exclusively S. fasciatus and belong to a separate stock from S. fasciatus in Units 1 and 2. There is also an indication of a genetic separation between Scotian Shelf and Gulf of Maine populations. While this genetic information provides important insights on stock structure, additional research is required, before its full implications are understood.

The Unit 3 management area (4WdehkIX) for redfish was first implemented in the 1993 Groundfish Management Plan with a quota of 10,000 t. Redfish in this area were previously managed as part of a larger 4VWX management area. Redfish in Unit 3 are primarily caught by otter trawlers using 90 mm mesh. Regulations limit the by-catch in NAFO division 4X of other groundfish species to 10 % by weight of redfish caught and the by-catch in NAFO divisions 4VW to 2 % by weight each of cod and haddock.

The most recent assessment of this stock was conducted in fall 1999 (DFO 1999). Annual updates have been conducted since, the most recent being DFO (2002). The most recent information for the fishery and summer research vessel survey is presented in this update.

The Fishery

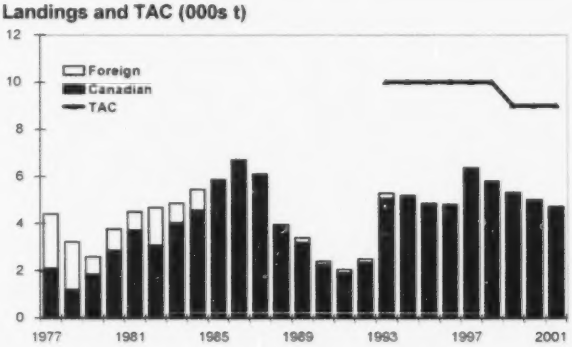
Landings (000s t)

Year	1980-89 Avg.	1990-96 Avg.	1997	1998	1999[1]	2000[2]	2001[2]	2002[2]
TAC	--	--	10.0	10.0	9.4	9.0	9.0	9.0
Total	5.4	4.2	6.4	5.8	5.3	5.0	4.7	

1 1999 TAC and landings refer to the 15 month period from January 1, 1999 to March 31, 2000.
2 Commencing in 2000, fishing year, landings and TAC refer to the period April 1st of the current year to March 31st of the following year.

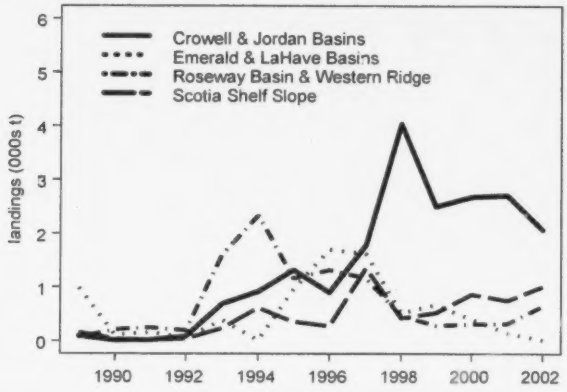
Redfish landings gradually increased from the late 1970s, peaking at almost 7000t in 1986 followed by a decline to about 2000t in 1991. Landings peaked again in 1997 at about 6000t. Total landings for the 12 month period April 2001 to March 2002 was 4700t. Landings in 2002 (April 1st to September 11th) are 2850t.

Landings and TAC (000s t)

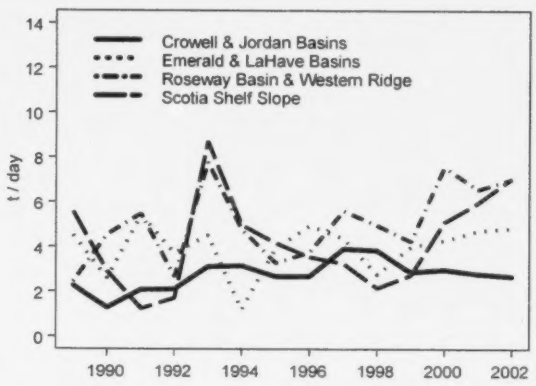


Since 1998, otter trawlers (<65ft), fishing almost entirely in the Crowell and Jordan basin portions of the Gulf of Maine, accounted for the largest portion of reported landings in Unit 3.

Otter Trawler (<65') Landings by Fishing Location



Otter Trawler Catch Rates by Fishing Location



The increase in **landings** after 1992, resulting from an increase in fishing effort by otter trawlers, reflected decreased fishing opportunities for more valuable species, and not an increase in redfish abundance. The decrease in catches since 1996, resulted from a decrease in effort by these same vessels, reflecting decreased demand at the processing plants for the smaller fish and not a decrease in redfish abundance.

The **extent of area** occupied by otter trawlers directing for redfish (main species caught) has expanded since 1990 with some stabilization in the most recent years.

Fishing success, as measured by otter trawler catch rates, in Crowell and Jordan basins, has not changed much through most of the 1990s. The continued high catches from this area have mainly resulted from the sustained concentration of fishing effort there. Success for small trawlers in Emerald and LaHave basins, has fluctuated over time as new fishing locations are found and exploited. Fishing success in the Roseway Basin and Western Ridge for 2002, although higher than in other areas of Unit 3, were mainly the result of limited catches of small fish in that area.

Since 1996, 22cm has been used as the **minimum size** in Conservation Harvesting Plans. Percentages by number of redfish landings under this size were:

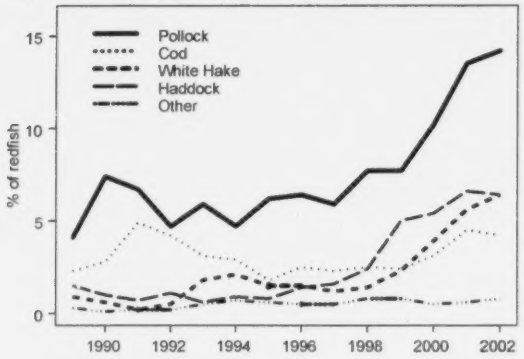
1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 (to Sept)
4	15	15	10	6	7	11	9	13	11

Following an FRCC recommendation, the **protection area for small redfish** located north of Browns Bank (known as the 'Bowtie') was redefined in early 1998. Landings from that general area (4Xo) were very low through all of 1998 and into 2002 (less than 10% of total landings).

In addition to limits on percentage by-catch, a number of areas have been closed to redfish fishing to avoid **by-catches** of other species. Pollock as a percent of the redfish catch accounts for most of the reported by-catch in Unit 3 and has increased steadily since 1994.

The highest by-catch rates for pollock were in Crowell and Jordan basins, but generally neither industry nor management has traditionally considered the situation there to be a problem because most of this by-catch consisted of legal sized fish, which was counted towards the vessel quotas.

Reported Landings of By-catch Species



Observer data for 1998-2002 indicate a much higher by-catch rate for pollock and spiny dogfish (legally discarded) than do reported landings but the observer data are too limited to allow extrapolation to the fleet as a whole.

Industry Perspective

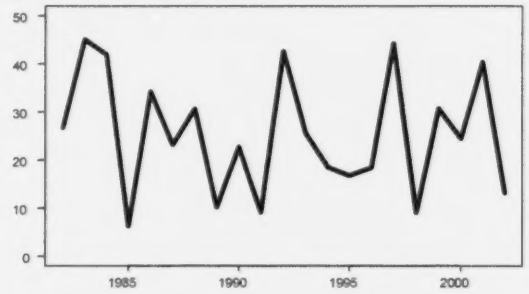
Interviews with otter trawler operators during 2001-02 indicated concerns over the large by-catch of pollock. They commented that a lot of the pollock by-catch is undersize, particularly in the Crowell and Jordan Basins and expressed considerable interest in fishing north of 43°30′. Some are also concerned that redfish are being overexploited and have commented on seeing more small redfish in their catches.

Resource Status

Information on the annual spatial distribution and size composition from the July DFO research vessel surveys (RV) is contained in Branton and Black (2002).

RV estimates of **biomass** (< 200fm) in the management unit, although highly variable between years, show no trend over time. Redfish smaller than commercial size do not contribute greatly to this biomass estimate, so survey biomass can be taken as an indicator for the size classes fished commercially. However, survey biomass underestimates the actual biomass on which the commercial fishery is based, as not all of the commercial sized fish are available to the survey gear, and some are outside the survey area (deeper than 200 fm).

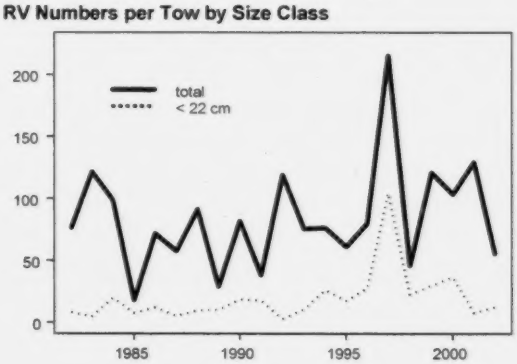
RV Kilograms per Tow



The joint DFO Science/Industry (**ITQ**) survey in Division 4X provides biomass estimates similar to the research vessel survey for that area, but the estimates are less variable. The ITQ surveys indicate abundance in 2002 similar to previous years.

With regards to **recruitment**, the RV survey shows considerably more small fish (< 22cm) in the late 1990s, particularly in the area north and east of Browns Bank, but a decline more recently.

RV Numbers per Tow by Size Class



The U.S. research vessel surveys in the Gulf of Maine, which surveys part of the Canadian fishing grounds, indicate that the biomass of redfish appears to have increased during the mid-1990s through combined effects of growth and survival of fish from a period of relatively successful reproduction in the early 1990s (Clark 2000).

Historically, $F_{0.1}$ for redfish stocks has been estimated to be an exploitation rate of approximately 12% (DFO 2000). However it has not been possible to estimate this in absolute terms. The ratio of recent catches compared to DFO survey biomass estimates is used as a proxy which indicates that **exploitation** is low and probably does not exceed $F_{0.1}$.

Outlook

The outlook from the last assessment report (DFO 1999) stated:

> "DFO research vessel surveys indicate stability in the population biomass within the management unit and improved recruitment particularly in and around Roseway Basin and Western Ridge. This recruitment, although promising, has not yet resulted in a detectable increase in the population biomass, but combined with the low exploitation rates which currently prevail, should result in fishing and stock conditions in 2000/01 being very much the same as in recent years.
>
> There is no biological or fishery basis to suggest a need for change in the management of the resource at this time."

Population biomass estimates, although variable, have not changed much and should result in fishing and stock conditions in 2003-04 being much the same as in recent years. However, there is evidence that the period of improved recruitment may be over, which would have consequences for yield in the medium term.

For Further Information

Contact:

Robert Branton
Marine Fish Division
Bedford Institute of Oceanography
1 Challenger Drive, Dartmouth
Nova Scotia, B2Y 4A2

TEL: (902) 426-3537
FAX: (902) 426-1506
E-mail: brantonb@mar.dfo-mpo.gc.ca

or:

Tara Jewett
Marine Fish Division
Bedford Institute of Oceanography
1 Challenger Drive, Dartmouth
Nova Scotia, B2Y 4A2

TEL: (902) 426-7814
FAX: (902) 426-1506
E-mail: jewettt@mar.dfo-mpo.gc.ca

References

Branton, R. 1999. Update on the Status of Unit 3 redfish: 1999. DFO Stock Assessment Secretariat Research Document 99/152.

Branton, R., and G. Black. 2002. 2002 Summer Groundfish Survey Update for Selected Scotia-Fundy Groundfish Stocks. Canadian

Science Advisory Secretariat Research Document 2002/089.

Clark, S.H, (Ed.). 2000. Status of the Fishery Resources off the Northeastern United States. NOAA Technical Memorandum NMFS-NE-115.

DFO, 2001. Updates on Selected Scotian Shelf Groundfish Stocks in 2001. DFO Sci. Stock Status Report A1-35(2001).

DFO, 1999. Status of Redfish Stocks in the Northwest Atlantic: Redfish in Units 1, 2 and 3, and in Division 3O, DFO. Sci. Stock Status Report A1-01(1999).

Witch Flounder on the Scotian Shelf (Div. 4VWX)

Background

Witch flounder (Glyptocephalus cynoglossus) occur in the Northwest Atlantic from off southern Labrador to Cape Hatteras, usually at 50 - 300m in water of 2 to 6°C. but they have been recorded between 18 and 1570m and at -1 to 11°C. They occur most commonly in deep holes and channels and along the shelf slope on muddy bottom. There is no evidence that witch undertake extensive migrations but there are seasonal changes in concentration associated with spawning. The spawning period is protracted, and on the Scotian Shelf is thought to occur from May to October with a peak in July-August. The post-larval, pelagic phase is unusually long, lasting up to one year, and it is thought that the first few years of demersal life are spent in much deeper water than adults. Food consists of primarily of worms supplemented by other benthic invertebrates such as small crustaceans and bivalve molluscs. Witch is a long-lived, slow growing species; a maximum age of about 30 years and a maximum size of 78 cm (weight of about 5 kg) have been recorded.

Stock structure of witch flounder is not known and Div. 4VWX is a management unit based on administrative, rather than biological considerations. There is continuity in distribution of witch between Div. 4V and Div. 4RST and Div. 3P that suggests some affinities among these populations. Similarly, concentrations of witch in western Div. 4X are continuous with those in the rest of the Gulf of Maine.

The most recent assessment of this stock was conducted in 1997 (DFO 1997). Annual updates have been conducted since, the most recent being DFO (2001). More recent information from the fishery and the summer research vessel survey is presented in this update.

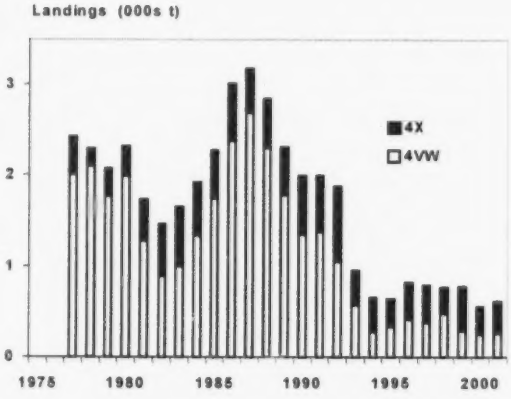
The Fishery

Landings (tonnes)

Year	1977-79 Avg.	1980-89 Avg.	1990-97 Avg.	1998	1999 [1]	2000 [2]	2001	2002
Total	2264	2259	1217	766	775	561	609	

1. Fishing year, landings and TAC refer to the 15-month period from January 1, 1999 to March 31, 2000.
2. Commencing in 2000, fishing year, landings and TAC refer to the period April 1st of the current year to March 31st of the following year.

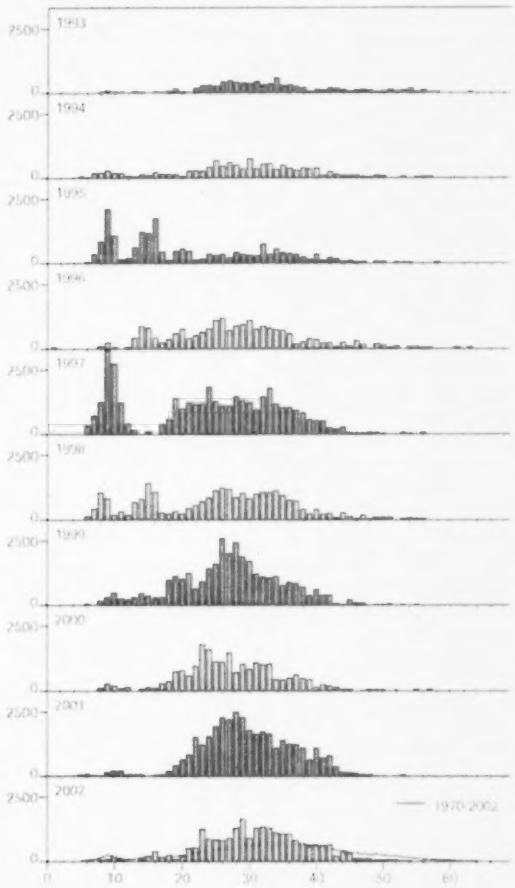
The 2002 landings are 323t for the period April 1st to September 30th. Historical information on the witch flounder fishery is contained in McRuer et al. (1997). Witch flounder is managed as part of the flatfish TAC for 4X and 4VW.



Resource Status

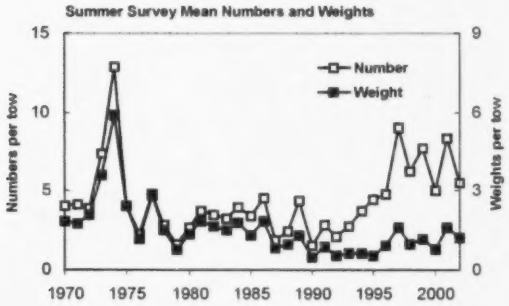
Information on the annual spatial distributions and size composition from the July research vessel surveys is contained in Branton and Black (2002).

There were signs of improved **recruitment** (<20cm), to the stocks from 1994-1999. More recent recruitment has been close to the long0term average.



4VWX Witch Flounder combined length frequency from summer research surveys 1993 to 2002

Survey weight per tow increased from a low in 1995, but is still low relative to the long-term. However, over the same period the survey numbers-per-tow have increased and are above the long-term average.



Outlook

Biomass remains low. However, the strong year-classes (<15cm) from 1994-99 have produced good signs of improved recruitment coming into the fishable population (>35cm) in the near future.

Although the new information continues to support a positive view of recovery, the short-term outlook for the stock from the 1997 assessment remains unchanged, as does the conclusion that "...The proportion of flatfish landings attributable to witch flounder should be maintained close to the status quo".

For More Information

Contact:

Jeff McRuer
Marine Fish Division
Bedford Institute of Oceanography
P.O. Box 1006, Dartmouth
Nova Scotia, B2Y 4A2

TEL: (902) 426-3585
FAX: (902) 426-1506
E-mail: mcruerj@mar.dfo-mpo.gc.ca

or:

Tara Jewett
Marine Fish Division
Bedford Institute of Oceanography
P.O. Box 1006, Dartmouth
Nova Scotia, B2Y 4A2

TEL: (902) 426-7814
FAX: (902) 426-1506
E-mail: jewettt@mar.dfo-mpo.gc.ca

References

Branton, R., and G. Black. 2002. 2002 summer groundfish fish survey update for selected Scotia-Fundy groundfish stocks. DFO Canadian Science Advisory Secretariat Research Document 2002/089.

DFO, 2001. Updates on Selected Scotian Shelf Groundfish Stocks in 2001. DFO Sci. Stock Status Report. A3-35(2001).

DFO, 1997. Witch Flounder in Div. 4VWX. DFO Sci. Stock Status Report. A3-19(1997).

McRuer, J., R.G. Halliday, R.M. Branton, M.A. Showell, and R. Mohn. 1997. Status of witch flounder in Div. 4VWX in 1997. DFO Canadian Stock Assessment Secretariat Research Document 97/106.

Bob Hamott
Scott & Scott 1988

American Plaice, Yellowtail Flounder, and Winter Flounder on the Western Scotian Shelf (Div. 4X)

Background

Flatfish are bottom dwelling fishes primarily associated with soft substrate (mud and sand bottom). They are unique among other fish in being asymmetrical, both eyes lying on one side of the highly flattened body. Early in life, they start swimming on one side, and the eye on the underside migrates to the upper side. Flatfishes lie on the bottom on the blind side. Principal food items include crustaceans, molluscs, polychaete worms and small fishes.

Prior to 1994, yellowtail flounder (Limanda ferruginea), witch flounder (Glyptocephalus cynoglossus) and American plaice (Hippoglossoides platessoides) were managed as one stock complex (4VWX); winter flounder (Pseudopleuronectes americanus) was excluded from management considerations. In 1994, the management area was divided into an eastern (4VW) and western (4X) component, winter flounder was included, and the overall Total Allowable Catch (TAC) partitioned between the two areas based on catch history. The flounder fishery in 4X was placed under the Individual Transferable Quotas (ITQ) program in August 1994.

Management of the four species together under one TAC reflected the fact that it has been impossible to obtain reliable statistics on landings separated by species. The reported witch flounder landings are generally considered to be reliable, due to the higher price paid for this species. But the unreliability of the catch data for the other three species, coupled with the reports from the fishing industry of serious mis-reporting of other species as flatfish prior to 1991 eliminates the value of that information in determining resource exploitation. Initiation of ITQ logs and dockside monitoring of landings has had limited success in separating catch to individual species because landings were not separated at weighout or were misidentified by the weighmaster. It was decided to assess witch flounder separately from the other three species in 1997, but it is still managed as part of the general flounder TAC.

The most recent assessment of this stock was conducted in 1997 (DFO 1997). Annual updates have been conducted since 1999, the most recent being DFO (2001). More recent information from the fishery and the summer research vessel survey is presented in this update.

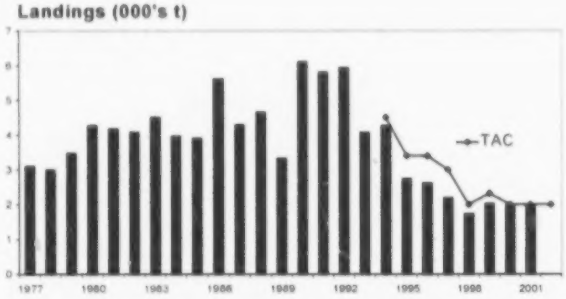
The Fishery

Landings (000s t)

Year	1977-79 Avg.	1980-89 Avg.	1990-96 Avg.	1997	1998	1999[2]	2000[3]	2001	2002
TAC[1]				3.0	2.0	2.3	2.0	2.0	2.0
Total	3.2	4.3	4.5	2.2	1.7	2.0	2.0	2.0	

1. The TAC and landings include witch flounder and unidentified flatfish.
2. Fishing year, landings and TAC refer to the 15-month period from January 1, 1999 to March 31, 2000.
3. Commencing in 2000, fishing year, landings and TAC refer to the period April 1st of the current year to March 31st of the following year.

Total flatfish landings in the 2001 fishing year were 1997t. Landings of flatfish in 4X+5 for the 2002 fishing year to September 5, 2002, are 1025t (including witch flounder, but excluding 5Z yellowtail flounder).



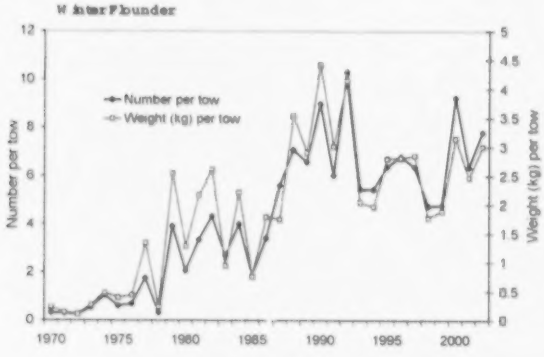
Historical information on winter flounder, yellowtail flounder and American plaice is contained in Stobo et al. (1997). The biggest problem for managing flatfish stocks has been inability to segregate the fisheries by species, and consequently overall quotas were applied to combined fisheries. In 1999, the Fishing Log database was used to substitute species identifications where

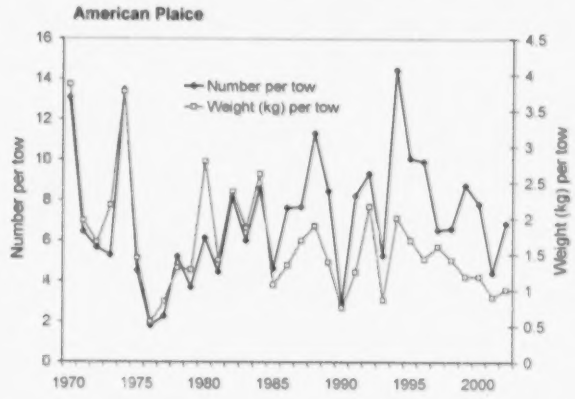
unspecified flounder was entered in the Commercial Landings database (Fowler and Stobo, 1999). These revized landings would indicate a much larger, but declining, fishery for American plaice in 4X/5 than previously thought.

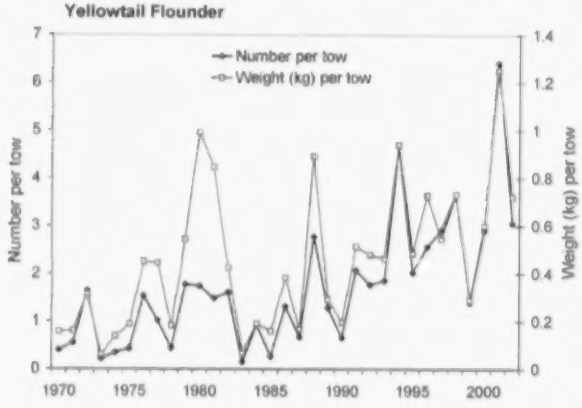
Resource Status

Information on the annual spatial distributions and size composition from the July research vessel survey is contained in Branton and Black (2002).

Summer **research vessel (RV) survey** information indicates that the abundance of winter flounder has varied considerably in recent years, but is currently well above average. A large pulse of young American plaice in 1999 was not sustained in the population, abundance dropping to a very low level by 2001. In 2002, plaice abundance increased to a near-average level, although weight per tow remains very low. Yellowtail flounder abundance dropped from a record high in 2001, but the 2002 estimate is still above average for the time series.







Outlook

The lack of adequate information regarding species identification of landings covered by the generic 4X flatfish TAC is a major constraint to conducting assessments of the three separate stocks within the single management unit. Current information indicates a very mixed set of stock status scenarios – a worsening situation for American plaice, an improving situation for yellowtail flounder, and relative stability in stock status of winter flounder.

For More Information

Contact:

Mark Fowler
Marine Fish Division
Bedford Institute of Oceanography
P.O. Box 1006, Dartmouth
Nova Scotia, B2Y 4A2

TEL: (902) 426-3529
FAX: (902) 426-1506
E-mail: fowlerm@mar.dfo-mpo.gc.ca

References

Branton, R., and G. Black. 2002. 2002 summer groundfish fish survey update for selected Scotia-Fundy groundfish stocks. DFO Canadian Science Advisory Secretariat Research Document 2002/089.

DFO, 2001. Updates on selected Scotian Shelf groundfish stocks in 2001. DFO Sci. Stock Status Report A3-35(2001).

DFO, 1997. Southwest Nova Winter Flounder, American Plaice and Yellowtail Flounder. DFO Sci. Stock Status Report A3-21(1997).

Fowler, G.M., and W.T. Stobo. 1999. Reconciliation of processed catch statistics with log data for 1992-97 flatfish in 4VWX/5Y. DFO Canadian Stock Assessment Secretariat Research Document 99/149.

Stobo, W.T., G.M. Fowler, and S.J. Smith. 1997. Status of 4X winter flounder, yellowtail flounder, and American plaice. DFO Canadian Stock Assessment Secretariat Research Document 97/105.

Cusk on the Scotian Shelf (Div. 4VWX)

Background

Cusk (Brosme brosme) is a solitary, slow swimming species, found primarily on the southwestern Scotian Shelf and Slope and in the Fundian Channel, that seldom moves from bank to bank. Based on July research surveys, cusk occur in temperatures ranging from 3 to 11□C with most being caught in the 6-10^0 C range, at depths of 75-150 m. They also prefer a rocky bottom, or gravel and occasional mud but seldom sand.

Spawning on the Scotian Shelf is believed to occur from May to August, peaking in June. The buoyant eggs are 1.3-1.5 mm in diameter with a pinkish oil globule. The pelagic larvae are about 4 mm when hatched, migrating to the bottom when they have grown to approximately 50 mm in length. Males appear to grow slightly faster than females, (reaching 45 cm at five years of age) and appear to mature more rapidly.

The diet of cusk on the Scotian Shelf is unknown, as their stomachs evert when they are brought to the surface. In European waters, cusk feed primarily on crabs and molluscs, along with the occasional starfish. Observations on this side of the Atlantic reveal cusk feeding on crabs and the occasional mollusc off the coast of Maine. The only known predation record was by a hooded seal off Greenland. There is no record of cusk occurring in seal stomachs on the Scotian Shelf.

The most recent assessment of this stock was conducted in 1998 (DFO 1998). Annual updates have been conducted since then, the most recent being DFO (2001). More recent information from the fishery and the summer research vessel surveys is presented in this update.

The Fishery

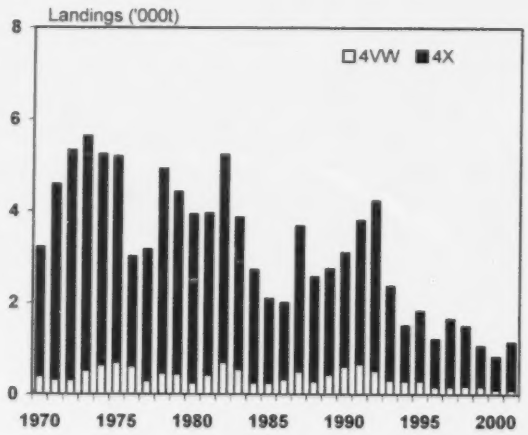
Landings (tonnes)

Year	1970-79 Avg.	1980-89 Avg.	1990-96 Avg.	1997	1998	1999[1]	2000[2]	2001
4VW	468	395	408	174	186	179	109	101
4X	4001	2882	2165	1475	1304	879	717	1037
TOTAL	4469	3277	2573	1649	1490	1058	826	1138

1. Fishing year and landings refer to the 15-month period from January 1, 1999 to March 31, 2000.
2. Commencing in 2000, fishing year and landings refers to the period April 1st of the current year to March 31st of the following year.

Cusk was placed under by-catch limitations for the first time in 1999. A cap of 1000t was placed on the combined landings of all fleets. The 2002 fishing year landings, April 1st to September 11th, are 668t. The total landings for the 2002 fishing year will likely be within the 1000t cap.

Cusk are primarily caught by longline (95%), with over 80% of the landings coming from 4X. In 4X, landings have varied from a maximum of 5,130t in 1973 to a low of 717t in 2000. The general pattern of landings is one of a gradual decrease from the early 1970s to the present. Landings in Division 4W have rarely exceeded 500t, while landings in Division 4V have been negligible.



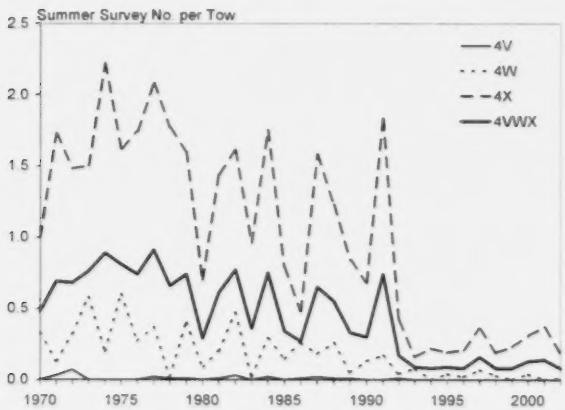
The most common (modal) size in commercial length frequency samples of

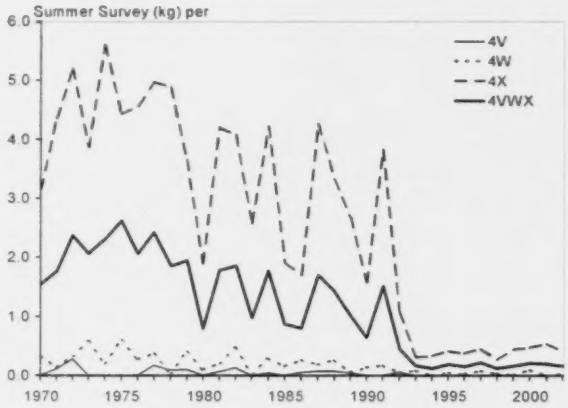
cusk from the early 1970s and early 1980s was between 64 to 67cm, similar to modal size in the research vessel survey over the same period. These are consistent with modal sizes reported by Oldham (1972) from LaHave Bank in the mid 1960s. The size composition from commercial samples since 1988 has shown no consistent pattern with modes ranging from 52-61 cm.

Resource Status

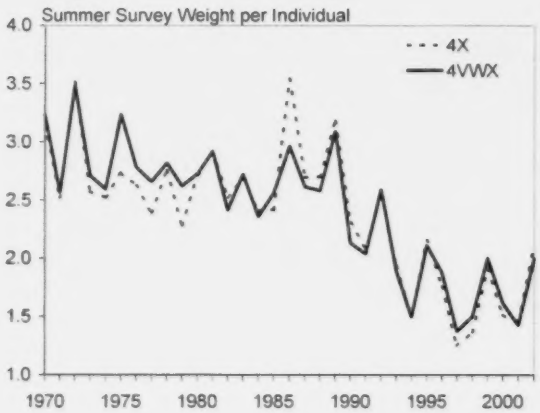
Information on the annual spatial distribution and size composition from the July research vessel surveys is contained in Branton and Black (2002).

Research vessel (RV) survey indicators in 4W show a gradual decline in both numbers and weight-per-tow since the surveys started in 1970. In 4X (the centre of the historical distribution), these indicators show a gradual decline in both numbers and weight-per-tow since the 1970s with a collapse during 1991-93.

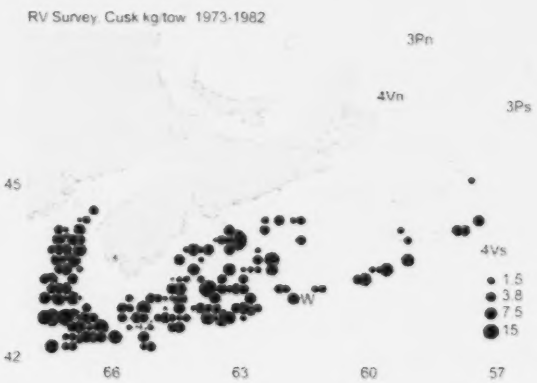


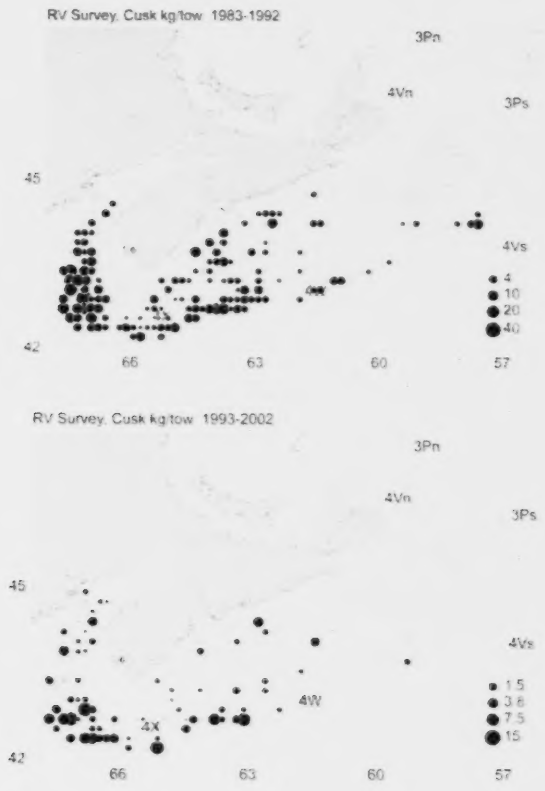


Mean weight per individual from the RV survey has declined since 1989.

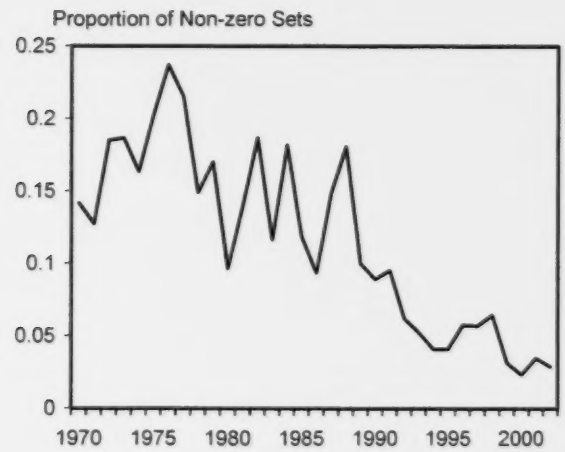


A comparison of the **geographic distribution** from summer RV surveys indicates a significant contraction of cusk distribution in recent years.





The proportion of annual survey sets where the species occurs (non-zero sets) is a measure of the area occupied within its historical geographic range. For cusk, this index has shown a steady decline since the late 1980s, indicating concentration of the resource.



Outlook

The outlook from the 1998 assessment (DFO 1998) for this stock included the following:

> "Given the apparent collapse of the cusk population since 1992, immediate and substantial restrictions on cusk landings are required. Elimination of the directed fishery is necessary. Rebuilding of the stock will probably require a combination of both traditional and innovative measures. A restrictive by-catch would aid in rebuilding efforts, but may be difficult to implement without discarding."

Despite the recent introduction of catch controls, this is a stock which shows no signs of improvement. While the factors affecting the population abundance of cusk are not well understood, it is possible that the 1000t cap placed on this stock is not providing adequate restrictions on catches to allow for the stock to rebuild and more restrictive measures may be required.

For More Information

Contact:

Peter Comeau
Marine Fish Division
Bedford Institute of Oceanography
P.O. Box 1006, Dartmouth
Nova Scotia, B2Y 4A2

TEL: (902) 426-5418
FAX: (902) 426-1506
E-mail: comeaupa@mar.dfo-mpo.gc.ca

References

Branton R., and G. Black. 2002. 2002 summer groundfish survey update for selected Scotia-Fundy groundfish stocks. Canadian Science Advisory Secretariat Research Document 2002/089.

DFO, 2001. Updates on selected Scotian Shelf groundfish stocks in 2001. DFO Sci. Stock Status Report A3-35(2001).

DFO, 1998. Cusk on the Scotian Shelf. DFO Sci. Stock Status Report A3-14(1998).

Oldham, W.S. 1972. Biology of Scotian Shelf cusk, *Brosme brosme*. ICNAF Res. Bull. 9:85-98.

Scott, W.B., and M.G. Scott. 1988. Atlantic Fishes of Canada. Can. Bull. Fish. Aquat. Sci. 219: 731 p.

This report is available from the:

Maritime Provinces
Regional Advisory Process
Department of Fisheries and Oceans
P.O. Box 1006, Stn. B203
Dartmouth, Nova Scotia
Canada B2Y 4A2
Phone number: 902-426-7070
Fax number: 902-426-5435
e-mail address: myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca
Internet address: www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4913
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2002

La version française est disponible à l'adresse ci-dessus.

Correct citation for this publication:

DFO, 2002. Updates on Selected Scotian Shelf Groundfish Stocks in 2002. DFO Science Stock Status Report A3-35(2002).

Fisheries and Oceans Canada | Pêches et Océans Canada
Science | Sciences
Région des Maritimes | Rapport sur l'état des stocks A3-35(2002)

Mises à jour de l'état de certains stocks de poisson de fond du plateau néo-écossais en 2002

Morue de l'est du plateau néo-écossais (div. 4VsW) 4
Goberge des div. 4VWX + 5Zc 7
Merlu argenté du plateau néo-écossais (div. 4VWX) 13
Sébaste de l'unité 3 17
Plie grise du plateau néo-écossais (div. 4VWX) 22
Plie canadienne, limande à queue jaune et plie rouge de l'ouest du plateau néo-écossais (div. 4X) 25
Brosme du plateau néo-écossais (div. 4VWX) 28

Décembre 2002

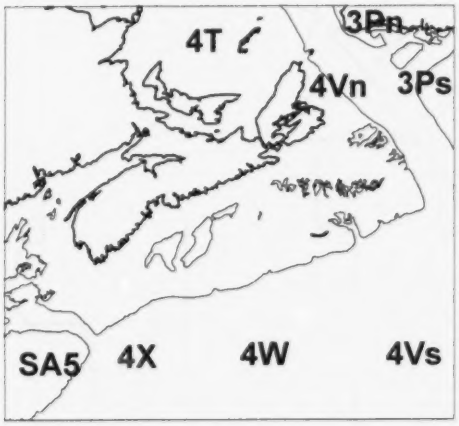
Canada

Mises à jour de l'état de certains stocks de poisson de fond du plateau néo-écossais en 2002

Renseignements de base

Le présent rapport met à jour l'état des stocks suivants, en fonction des données récentes de la pêche et des relevés : morue de l'est du plateau néo-écossais (div. 4VsW), goberge des divisions 4VWX et de la sous-zone 5Zc, merlu argenté du plateau néo-écossais (div. 4VWX), sébaste de l'unité 3, plie grise du plateau néo-écossais (div. 4VWX), plie canadienne, limande à queue jaune et plie rouge de l'ouest du plateau néo-écossais (div. 4X) et brosme du plateau néo-écossais (div. 4VWX). Le numéro de référence du RES portant sur la dernière évaluation intégrale de chaque stock est indiqué dans la partie « Renseignements de base » de chaque document de mise à jour.

En 2002, on a également effectué des évaluations de l'état des stocks suivants : morue de 4Vn (RES A3-02), morue de 4X (RES A3-05), aiglefin de 4TVW (RES A3-06), aiglefin de 4X (RES A3-07), plie canadienne, limande à queue jaune et plie rouge de 4VW (RES A3-34), merluche blanche de 4VWX (RES A3-10), raie tachetée de 4VsW (RES A3-29), baudroie de 4VWX (RES A3-30) et loup atlantique de 4VWX (RES A3-31).



Sommaire

- Les trois séries de relevé concernant la **morue de 4VsW** révèlent toutes que la faible abondance persiste et qu'elle diminue; elles ne dénotent aucun phénomène de recrutement important ces dernières années. Tant qu'on n'assistera pas au recrutement de plusieurs grandes classes d'âge, rien ne permet apparemment d'escompter une croissance du stock.

- Pour ce qui est de la **goberge de 4VWX5Zc**, la classe d'âge de 1997 est plus forte que la moyenne récente et, selon des indications préliminaires, les classes d'âge de 1998 et 1999 sont peut-être aussi supérieures à la moyenne récente. Toutefois, la pêche reste confinée sur le plan spatial et l'abondance des grands poissons demeure faible. La hausse rapide des taux de prises de 2001 à 2002 est probablement due, en partie, à une disponibilité accrue. Des prises allant jusqu'au

niveau du TAC de 2002 contribueront vraisemblablement à la reconstitution du stock et devraient se traduire par une diminution du taux d'exploitation.

- Dans le cas du **merlu argenté de 4VWX,** l'état de la ressource continue d'être faible et est peut-être même en train d'empirer.

- Les estimations de la biomasse de population du **sébaste de l'unité 3**, quoique variables, n'ont pas beaucoup changé et devraient se traduire pour 2003-2004 par des conditions de pêche et de stock très comparables à celles des dernières années. Toutefois, il y a des signes que la période d'amélioration du recrutement est peut-être terminée, ce qui aurait des conséquences sur le rendement à moyen terme.

- La biomasse de **plie grise** reste basse. Toutefois, les fortes classes d'âge (< 15 cm) de 1994-1999 donnent de bons signes d'une amélioration du recrutement à la population exploitable (< 35 cm) dans un proche avenir.

- L'absence de données adéquates concernant l'identification des espèces visées par le TAC générique de poissons plats de 4X est un obstacle majeur à l'exécution d'évaluations distinctes des trois stocks considérés au sein de la même unité de gestion. Les renseignements actuels provenant du relevé sur les **poissons plats de l'ouest du plateau néo-écossais** reflètent une combinaison de scénarios très divers concernant l'état de ces stocks : une situation qui empire pour la plie canadienne, une amélioration pour ce qui est de la limande à queue jaune et une stabilité relative de l'état du stock de plie rouge.

- Dans le cas du **brosme**, malgré l'introduction récente de limites de prises, le stock ne présente aucun signe d'amélioration. Comme on ne comprend pas bien les facteurs qui influent sur l'abondance de la population de brosme, il est possible que le plafond de 1 000 t appliqué à ce stock ne limite pas suffisamment les prises pour permettre au stock de se reconstituer; des mesures plus restrictives sont peut-être nécessaires.

Morue de l'est du plateau néo-écossais (div. 4VsW)

Renseignements de base

Le stock de morue (Gadus morhua) de l'est du plateau néo-écossais représente un ensemble complexe de groupes de reproducteurs, dont au moins deux grands groupes (banc Western/banc de l'île de Sable et Banquereau) et quelques plus petits (bancs du Milieu et de Canso) dans les eaux du large, ainsi qu'une succession de petits groupes de reproducteurs côtiers. La situation de ce stock est compliquée par la présence commune de reproducteurs de printemps et de reproducteurs d'automne au sein de plusieurs de ces groupes (sur les bancs de l'île de Sable/Western, au large, ainsi que dans divers secteurs côtiers).

Les taux de croissance dans 4Vs et 4W diffèrent, si bien que dans les années 1970, le poisson d'âge 7 atteignait une longueur de 68 cm dans 4Vs et de 72 cm dans 4W. Au milieu des années 1980, la croissance a diminué dans les deux zones; la longueur moyenne à l'âge 7 est tombée à 59 cm et 54 cm, respectivement, de 1985 à 1995.

La pêche de la morue dans 4VsW a surtout été pratiquée par les navires étrangers jusqu'à l'extension de la zone de compétence, en 1977. Depuis, de 70 à 75 % des débarquements sont capturés par la flottille de chalutiers de pêche hauturière canadiens, le reste provenant essentiellement des palangriers. De 1958 à 1979, de 40 à 50 % des prises environ provenaient de 4Vs, mais au fur et à mesure de la reconstitution du stock, au début des années 1980, la pêche s'est déplacée vers l'est un peu plus chaque année, au point que de 1980 à 1993, de 60 à 80 % des débarquements provenaient de 4Vs.

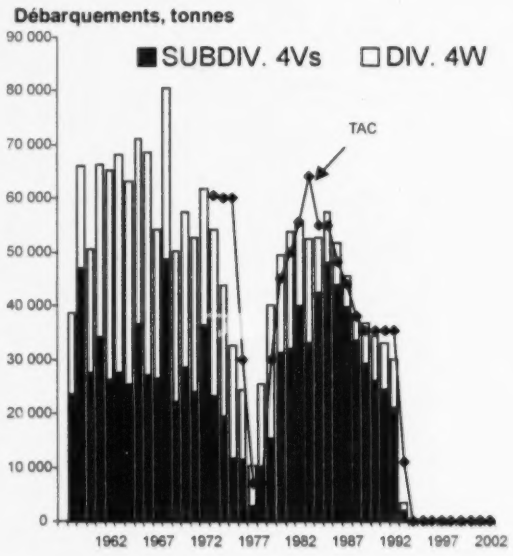
La plus récente évaluation de ce stock a été effectuée au printemps 1998 (MPO 1998). Elle a été mise à jour chaque année depuis, dernièrement en 2001 (MPO 2001). La présente mise à jour contient les derniers renseignements provenant de la pêche, du relevé par navire scientifique et du relevé sentinelle.

La pêche

Débarquements (000 t)

Année	1970-79 Moy.	1980-89 Moy.	1990-99 Moy.	1997	1998	1999[3]	2000[4]	2001[4]	2002
TAC	43,5	43,9	16,7	0[1]	0[1]	0[1]	0[1]	0[1]	0[1]
4Vs	19,8	33,3	10,7	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	
4W	22,3	13,2	3,8	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	
Total	42,1	46,6	14,5	0,3[2]	0,3[2]	0,4[2]	0,1[2]	0,1[2]	

1. Prises accessoires seulement
2. Prises accessoires et indice de la pêche commerciale
3. L'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période de 15 mois allant du 1er janvier 1999 au 31 mars 2000.
4. À partir de 2000, l'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période allant du 1er avril de l'année en cours au 31 mars de l'année suivante.



La pêche sélective de la morue dans 4VsW demeure fermée depuis l'automne 1993. Des morues sont capturées comme prises accessoires dans d'autres pêches du poisson de fond et, depuis 1996, dans le cadre de l'indice commercial du programme de relevé sentinelle. Les débarquements de

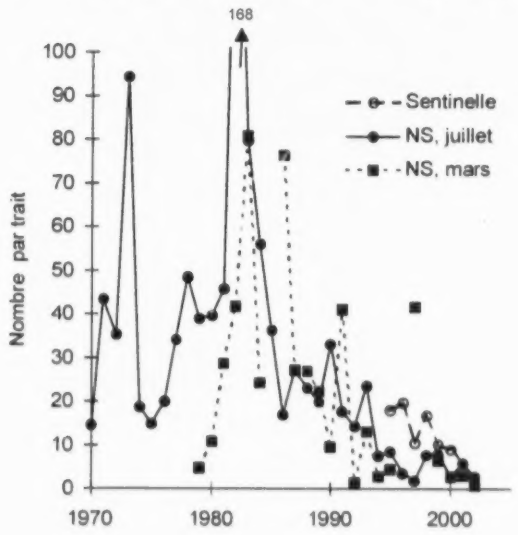
l'année de pêche 2002, au 7 octobre, se chiffrent à 71 t. Des renseignements historiques détaillés sur la pêche de la morue figurent dans Mohn *et al.* (1998).

État de la ressource

L'information sur la distribution spatiale annuelle et sur la composition des prises selon la taille dans le relevé de juillet par navire scientifique est contenue dans Branton and Black (2002).

Les indicateurs d'abondance provenant des relevés les plus récents demeurent tous bas par rapport à leur série. En particulier, la forte estimation du relevé de mars 1997 se démarque comme une anomalie, qui n'est pas représentative de l'abondance. De 1999 à 2002, les résultats des relevés de mars et de juillet ne peuvent pratiquement pas être différenciés. Les résultats du relevé sentinelle ont constamment diminué de 1998 à 2001 (données disponibles les plus récentes).

Indices des relevés – Morue de 4VsW (âges 3+)



Perspectives

Les trois séries de relevé révèlent toutes que la faible abondance persiste et qu'elle diminue; elles ne dénotent aucun phénomène de recrutement important ces dernières années. Tant qu'on n'assistera pas au recrutement de plusieurs grandes classes d'âge, rien ne permet apparemment d'escompter une croissance du stock.

Dans les perspectives, fondées sur une évaluation du stock, (MPO 1998, Mohn et al. 1998), présentées dans le dernier Rapport sur l'état des stocks portant sur la ressource considérée ici, on lisait ceci :

> « Les perspectives à court terme pour ce stock restent lugubres. La productivité du stock est très basse et plusieurs facteurs contribuent à un accroissement de la mortalité totale, y compris la prédation des plus jeunes morues par les phoques. La biomasse du stock de reproducteurs, bien qu'elle ne diminue pas, n'a pas augmenté depuis la fermeture de la pêche. »

Les nouveaux renseignements obtenus depuis lors donnent maintenant à penser que la biomasse du stock de reproducteurs a diminué à partir de 1998.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec :

L. Paul Fanning
Division des poissons de mer
Institut océanographique de Bedford
C. P. 1006, Dartmouth
(Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

TÉL. : (902) 426-3190
FAX : (902) 426-1506
Courriel: fanninggp@mar.dfo-mpo.gc.ca

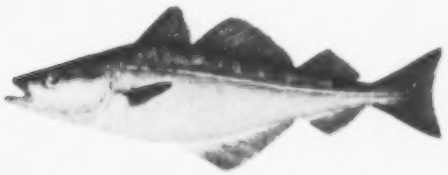
Références

Branton, R., and G. Black. 2002. 2002 Summer groundfish survey update for selected Scotia-Fundy groundfish stocks. MPO, Secrétariat canadien de consultation scientifique, Doc. rech. 2002/089.

Mohn R.K., L.P. Fanning, and W.J. MacEachern. 1998. Assessment of 4VsW cod in 1997 incorporating additional sources of mortality. MPO. Doc. de rech. sur les pêches de l'Atlantique 98/78.

MPO, 2001. Mises à jour de l'état de certains stocks de poisson de fond du plateau néo-écossais en 2001. MPO – Sciences, Rapp. sur l'état des stocks A3-35(2001).

MPO, 1998. Morue de l'est du plateau néo-écossais. MPO – Sciences, Rapp. sur l'état des stocks A3-03(1998).



Goberge des divisions 4VWX et de la sous-zone 5Zc

Renseignements de base

La goberge (Pollachius virens) de l'Atlantique Ouest est présente depuis le sud du Labrador jusqu'aux environs du cap Hatteras. Ses principales concentrations exploitables se trouvent sur le banc Georges, dans le golfe du Maine et sur le plateau néo-écossais.

La jeune goberge est étroitement associée aux habitats côtiers. Elle est recrutée dans les populations du large vers l'âge de 2 ans. D'après les observations des pêcheurs et des études acoustiques, la goberge est celui des poissons apparentés aux morues qui passe le moins de temps sur le fond. Elle a fortement tendance à se tenir en bancs et, à l'état adulte, se nourrit d'euphausiacés et de poissons comme le hareng, le lançon et le merlu argenté.

La goberge atteint la maturité entre 3 et 5 ans, selon la région. Elle présente aussi de nettes différences dans le taux de croissance d'une région à une autre, la goberge de la baie de Fundy grandissant plus vite que celle de l'est du plateau néo-écossais.

L'unité de gestion comprend la partie canadienne du banc Georges et du golfe du Maine ainsi que le plateau néo-écossais. Divers engins sont utilisés pour pêcher la goberge, essentiellement des chaluts à panneaux et des filets maillants, mais aussi des lignes à main et des palangres. La pêche au chalut à panneaux et au filet maillant est souvent une pêche sélective. La goberge est aussi capturée comme prise accessoire dans la pêche de la morue et de l'aiglefin ainsi que dans celle du merlu argenté et du sébaste au filet à petit maillage.

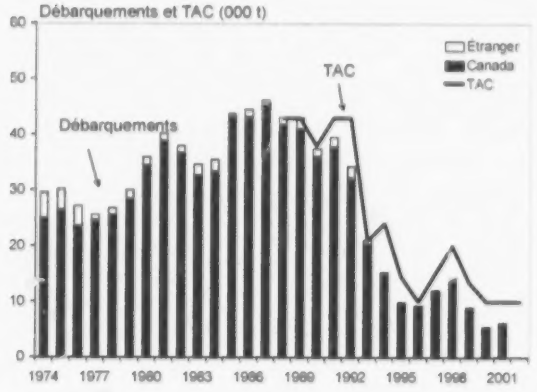
La plus récente évaluation de ce stock a été effectuée en automne 1999 (Neilson *et al.* 1999, MPO 1999). Elle a été mise à jour chaque année depuis, dernièrement en 2001 (MPO 2001). La présente mise à jour contient les derniers renseignements provenant de la pêche, de l'échantillonnage des prises commerciales au port, du relevé par navire scientifique et du relevé QIT.

La pêche

Débarquements (000 t)

Année	1980-89 Moy.	1990-97 Moy.	1998	1999[1]	2000[2]	2001	2002
TAC	-	27,6	20,0	13,4	10,0	10,0	10,0
TOTAL	40,5	23,8	14,4	8,9	5,5	6,2	

1. L'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période de 15 mois allant du 1er janvier 1999 au 31 mars 2000.
2. À partir de 2000, l'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période allant du 1er avril de l'année en cours au 31 mars de l'année suivante.

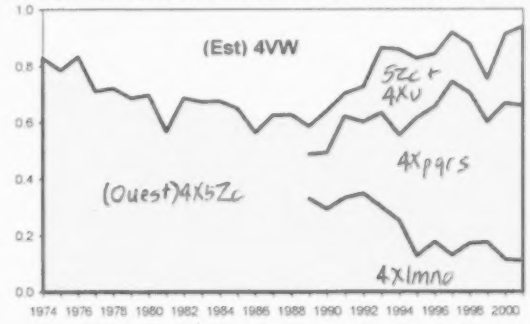


Les débarquements de l'année de pêche allant du 1er avril 2001 au 31 mars 2002 se chiffraient à 6 203 t. Ceux de l'année en cours sont de 4 499 t (ils comprennent les débarquements du 1er avril au 22 août).

La pêche de la goberge continue de faire l'objet d'importants changements pour ce qui est tant des zones de pêche que du type d'engin dominant. La moitié ouest (4X5Zc) de l'unité de gestion fournit en général la plus forte proportion des débarquements. La contribution de la moitié est (4VW) a progressivement diminué; elle était de 6 % en 2001. Dans 4X5Zc, la proportion des débarquements de la partie ouest (unités 4Xpqrs) est passée de 29 % en 1991 à 55 % en 2000 et 2001. On a estimé que les

changements dans la distribution de la pêche reflétaient à la fois la dynamique de population du stock et les mesures de gestion de la pêche. Pendant les périodes de plus faibles débarquements (début des années 1970 et période actuelle), la contribution de la partie est de l'unité de gestion est plus basse, ce qui laisse croire à de plus grandes diminutions de l'abondance. Actuellement, la pêche dirigée de la morue est fermée dans la partie est, ce qui réduit encore davantage les débarquements de goberge en provenance de ce secteur.

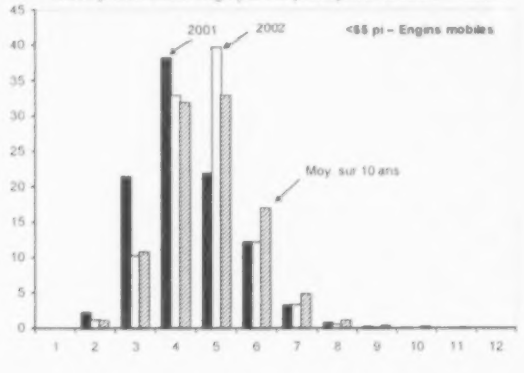
Débarquements proportionnels des parties de l'unité de gestion

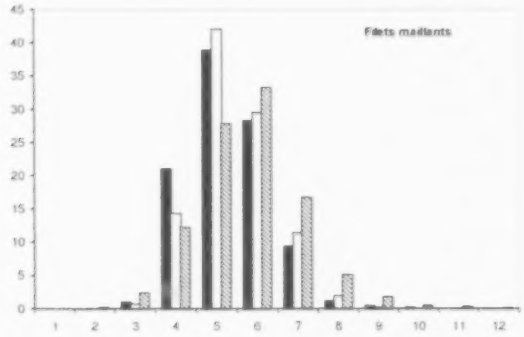


La contribution des gros chalutiers (catégorie de tonnage [CT] 4+), qui représentaient autrefois le type d'engin dominant dans cette pêche, a diminué constamment depuis 1981 et équivalait à 11 % des retraits totaux en 2001. Par contre, les contributions des chalutiers des CT 1-3 et des bateaux de pêche aux engins fixes (filets maillants et palangres) ont augmenté durant la même période et représentent maintenant 50 et 39 %, respectivement, des débarquements totaux.

Les débarquements des petits bateaux de pêche aux engins mobiles (<65 pi) en 2001 et 2002 se composaient généralement de poissons des âges 3-6, tandis que la plupart de ceux de la pêche au filet maillant étaient constitués de poissons des âges 4-7. La classe d'âge de 1997 à l'âge 4 a été jugée d'une importance notable dans le RES de 2001 et elle continue de représenter à l'âge 5 une part des prises supérieure à la moyenne. La contribution de la classe d'âge de 1998 est légèrement supérieure à la moyenne. Les poissons des âges 8 et 9 représentaient en 2001 et 2002 une plus petite proportion des débarquements des pêcheurs au filet maillant par rapport à la moyenne de 1990-1999.

% des prises selon l'âge par les principales flottilles – 4X5Zc





Point de vue de l'industrie

Lors de **consultations avec l'industrie** tenues en 2001, les pêcheurs avaient fait état de résultats divers dans la pêche, selon la flottille à laquelle ils appartenaient. En 2002, les indications provenant des pêcheurs aux engins mobiles étaient plus uniformément

positives. Un représentant des exploitants de grands bateaux de pêche aux engins mobiles a signalé que la pêche était légèrement meilleure qu'en 2001 et fait remarquer que le marché de la goberge s'était amélioré. Les exploitants de petites bateaux de pêche aux engins mobiles ont, quant à eux, indiqué que la pêche était bonne en 2002, certains groupes ayant même épuisé leur quota. Selon tous les représentants de la flottille de pêche aux engins mobiles, la fourchette de tailles était bonne.

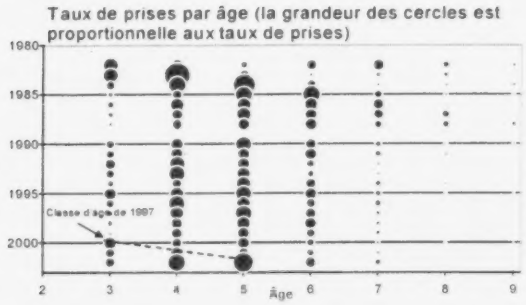
Les indications en provenance des pêcheurs aux engins fixes étaient beaucoup plus diverses. Selon les pêcheurs au filet maillant, la pêche en 2002 allait de moyenne (banc Georges) à mauvaise (baie de Fundy), comparativement aux dernières années. Ils ont observé que les prises accessoires de merluche blanche avaient eu des effets néfastes sur la pêche de la goberge. Pour leur part, les palangriers faisaient état d'une expérience similaire en 2002, comparativement à 2001. Les pêcheurs à la ligne à main ont indiqué en général que la pêche était mauvaise par rapport à 2001. La plupart des pêcheurs aux engins fixes ont signalé que la fourchette de tailles parmi les prises était plus vaste que les dernières années.

État de la ressource

Dans la présente évaluation, on a utilisé comme indice d'abondance la **série sur les taux de prises normalisés** fondée sur les données provenant des sorties de pêche dirigée de la goberge par les chalutiers des catégories de tonnage 1-3 dans 4X5Zc. La série sur les taux de prises normalisés tient compte des différences dans les taux de prises en fonction de la catégorie de tonnage des bateaux, du type de maillage, de la partie de l'unité, du mois et de l'année.

La série sur les taux de prises a culminé en 1984, lorsque la forte classe d'âge de 1979 a été pleinement recrutée, puis elle a fléchi. Pendant cette période, les débarquements ont atteint un record historique. Après une légère augmentation de 1993 à 1995, la série sur les taux de prises a diminué et elle s'est maintenue à un faible niveau de 1999 à 2001. Les taux de prises de 2002 (au 31 août) avaient nettement augmenté par rapport à 2001.

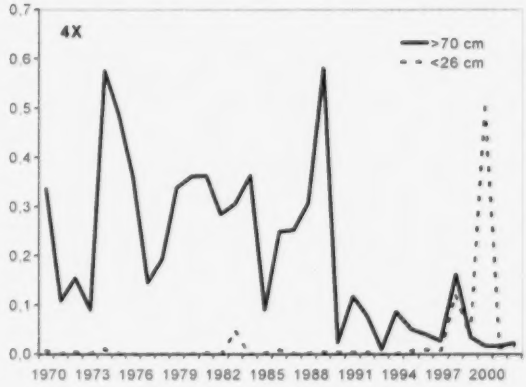
Un examen de la série de taux de prises âge par âge confirme que la classe d'âge de 1997 est supérieure à la moyenne. La classe d'âge de 1998 (âge 4 en 2002) est aussi supérieure à la moyenne récente. Toutefois, l'abondance (le nombre) de certaines classes d'âge n'a pas diminué de la façon attendue de 2001 à 2002, ce qui indique que la forte augmentation des taux de prises observée de 2001 à 2002 reflète non seulement une hausse de l'abondance, mais aussi des changements dans la disponibilité.

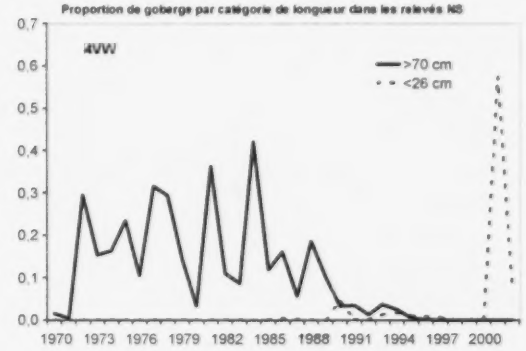


L'information sur la distribution spatiale annuelle et sur la composition des prises selon la taille dans les **relevés de juillet par navire scientifique** est contenue dans Branton and Black (2002). Cette information n'est pas utilisée comme indice de l'abondance dans la présente évaluation, en raison de variations interannuelles considérables et inexpliquées dans de nombreuses classes d'âge, qui ne concordent pas avec nos connaissances sur la dynamique de la pêche. Toutefois, les données de ces relevés fournissent des renseignements sur la **structure des tailles,** qui révèlent une raréfaction des grands poissons (> 70 cm) dans les relevés depuis 1990, cela tant dans la moitié est (4VW) que dans la moitié ouest (4X). L'absence de grands poissons est probablement attribuable aux taux d'exploitation relativement élevés du début des années 1990 (Neilson *et al.* 1999).

Dans les relevés récents (1998-2000), on a capturé davantage de petites goberges (<26 cm) dans 4X que par le passé. Cela était particulièrement marqué en 2000. Il s'agissait de goberges d'un an (classe d'âge de 1999). La classe d'âge de 1999 était aussi apparente dans les relevés de 2001 et 2002, aux âges 2 et 3, respectivement.

Dans le relevé effectué en 2001 dans 4VW, on a aussi capturé beaucoup plus de petite goberge (<26 cm) que les années précédentes. Contrairement à ce qui s'était produit dans le relevé de 2000, dans lequel la plupart du poisson <26 cm était largement distribué dans la baie de Fundy, le petit poisson a été capturé dans l'est du plateau néo-écossais en 2001, essentiellement en un seul coup de chalut. Le petit poisson a été aussi relativement abondant dans le relevé de 2002, mais là encore il n'a été capturé qu'à deux stations.





Un relevé commun de l'industrie et des Sciences du MPO effectué par la **flottille de pêche selon des QIT** dans la division 4X a aussi révélé la raréfaction des poissons > 70 cm de 1999 à 2001 par rapport à la période 1995-1998. En 2000, on a observé la présence d'un grande nombre de poissons de 20-25 cm (âge 1, classe d'âge de 1999) comparativement

aux années précédentes, poissons qui sont apparus dans le relevé de 2001 à des longueurs de 30-35 cm. Toutefois, ce groupe modal n'a pas persisté dans le relevé de 2002.

Perspectives

Dans les perspectives du Rapport sur l'état des stocks de 1999, on lisait ce qui suit :

> « En résumé, le stock de goberge reste affaibli... la biomasse est inférieure à la moyenne, le recrutement récent a été médiocre, les poissons âgés sont absents de la population, et il y a des changements spatiaux inquiétants dans la distribution de la ressource et dans celle de la pêche. La prudence est de rigueur dans l'établissement des niveaux de récolte. »

Dans l'examen de 2000, il a été indiqué que même s'il y avait des indications préliminaires d'une amélioration du recrutement dans la pêche, les taux de prises restaient relativement bas, les grands poissons étaient rares dans les prises et dans les relevés et la pêche demeurait confinée sur le plan spatial. Dans l'examen de 2001, on a noté que la classe d'âge de 1997 était modérément forte et qu'elle se recrutait à la pêche. On a estimé aussi que la classe d'âge de 1999 était plus forte que les classes d'âge récentes. Toutefois, les taux de prises et l'abondance des plus grands poissons restent bas.

L'examen actuel confirme que la classe d'âge de 1997 est plus forte que la moyenne récente et que, selon les indications préliminaires, les classes d'âge de 1998 et 1999 seraient peut-être elles aussi supérieures à la moyenne récente. Toutefois, la pêche reste confinée du point de vue spatial et l'abondance du gros poisson demeure faible. La hausse rapide des taux de prises de 2001 à 2002 est probablement due, en partie, à l'abondance accrue.

Des prises allant jusqu'au niveau du TAC de 2002 contribueront vraisemblablement à la reconstitution du stock et devraient se traduire par une diminution du taux d'exploitation.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec :

John Neilson
Station biologique de St. Andrews
St. Andrews (Nouveau-Brunswick)
E5B 2L9

TÉL. : (506) 529-8854
FAX : (506) 529-5862
Courriel: neilsonj@mar.dfo- mpo.gc.ca

Références

Branton, R., and G. Black. 2002. 2002 summer groundfish survey update for selected Scotia-Fundy groundfish stocks. MPO, Secrétariat canadien de consultation scientifique, Doc. rech. 2002/089.

MPO, 2001. Mises à jour de l'état de certains stocks de poisson de fond du plateau néo-écossais en 2001. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks A3-35(2001).

MPO, 1999. Goberge des divisions 4VWX et de la sous-zone 5. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks A3-13(1999).

Neilson, J., P. Perley, and C. Nelson. 1999. The 1999 assessment of pollock (*Pollachius virens*) in NAFO Divisions 4VWX and Subdivision 5Zc. MPO, Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks, Doc. rech. 99/160.

Merlu argenté du plateau néo-écossais (div. 4VWX)

Renseignements de base

Le merlu argenté (Merluccius bilinearis) est un poisson des grandes profondeurs qui fait partie de la famille des gadidés; il est présent depuis le cap Hatteras jusqu'aux Grands Bancs de Terre-Neuve et au golfe du Saint-Laurent. On en trouve une grande concentration sur le plateau néo-écossais.

Le merlu argenté du plateau néo-écossais fréquente habituellement les eaux profondes du bord du plateau et des bassins Émeraude et LaHave dont les températures oscillent entre 7 et 10 °C. Il entreprend des migrations saisonnières en été, alors qu'il se déplace vers les eaux moins profondes du banc de l'île de Sable et du banc Western pour frayer. Le merlu argenté du plateau néo-écossais se nourrit surtout d'invertébrés, sa proie de prédilection étant le krill. Les spécimens les plus âgés sont piscivores et très cannibales.

Le merlu argenté connaît une croissance relativement rapide, plus accélérée chez les femelles que chez les mâles. Sa longévité maximale est de 12 ans. La maturité survient assez tôt; la majorité des mâles l'atteignent à l'âge 2 et les femelles à l'âge 3.

Autrefois, le merlu argenté était pêché sur le plateau néo-écossais par des flottes étrangères. Avant 1977, la pêche était pratiquée sans restriction quant aux zones de pêche ou au maillage utilisé. À partir de 1977, cette pêche a été limitée aux eaux du talus continental situées au large de la ligne de démarcation des engins à petit maillage et aux engins ayant un maillage minimal en losange de 60 mm. Dans les années 1990, on diminua progressivement les allocation étrangères, qui furent totalement éliminées en 1998. Depuis le milieu des années 1990, une flottille canadienne pêche le merlu argenté dans les bassins Émeraude et LaHave. La proportion des prises totales de cette flottille a augmenté au fil du temps et, depuis 1997, elle représente la majeure partie des débarquements. En 2001, la distribution de l'effort de cette flottille s'est élargie et de nombreux bateaux ont pêché sur le talus ainsi que dans les bassins. Comme le merlu argenté est pêché avec des engins à petit maillage, l'utilisation de grilles séparatrices pour réduire les prises accessoires est obligatoire depuis 1993.

La plus récente évaluation de ce stock a été effectuée en automne 1999 (MPO 1999). Elle a été mise à jour chaque année depuis, dernièrement en 2001 (MPO 2001). La présente mise à jour contient les dernières données sur les débarquements et des renseignements provenant du relevé d'été par navire scientifique réalisé en 2001 et en 2002 dans 4VWX.

La pêche

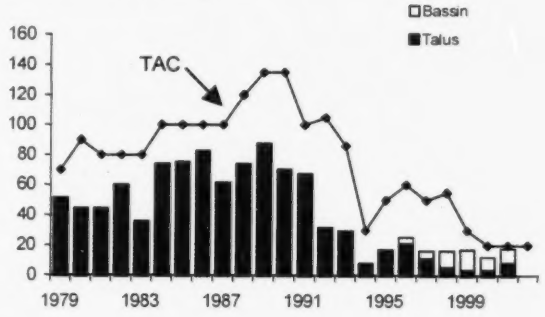
Débarquements (000 t)

Année	1970-79	1980-89	1990-97	1998	1999[1]	2000[2]	2001	2002
TAC	90,2[3]	98,5	55,7	55	33	20	20	20
Canada	0	0	0,6	16,1	16,7	12,9	18,0	
Étranger	115,6	64,2	34,8	0	0	0	0	
Total	115,6	64,2	35,4	16,2	16,7	12,9	18,0	

1. L'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période de 15 mois allant du 1er janvier 1999 au 31 mars 2000.
2. À partir de 2000, l'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période allant du 1er avril de l'année en cours au 31 mars de l'année suivante.
3. TAC moyen de 1974 à 1979.

Les débarquements de l'année de pêche 2002 (au 7 octobre) s'élèvent à 6 700 t, dont 4 600 t provenant du talus.

Débarquements, tonnes (000)

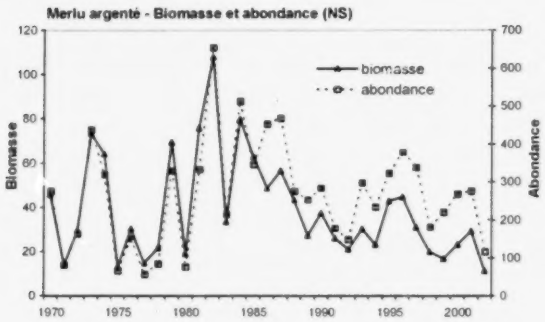


État de la ressource

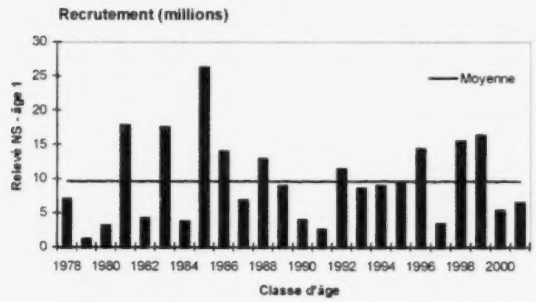
L'information sur la distribution spatiale annuelle et sur la composition des prises selon la taille dans le relevé de juillet par navire scientifique est contenue dans Branton and Black (2002).

L'abondance et la biomasse d'après le **relevé d'été par navire scientifique**

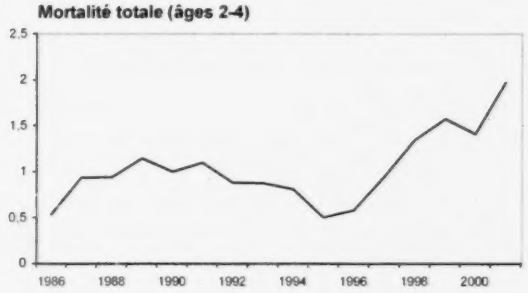
(NS) du MPO ont légèrement augmenté de 1998 à 2001, mais elles ont nettement régressé en 2002 et se trouvent maintenant aux plus bas niveaux depuis 1980.



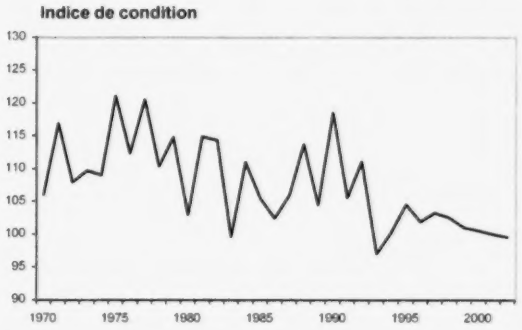
L'indicateur de **recrutement** à l'âge 1 selon le relevé indique que les classes d'âge de 2000 et 2001 sont inférieures à la moyenne. Or, la pêche dépendra de ces classes d'âge en 2002-2003.



La **mortalité totale** dans les âges 2-4 selon le relevé d'été dénote une tendance à la hausse depuis 1995. La mortalité totale parmi les âges importants pour la pêche est supérieure à ce qu'on attendait avec $F_{0,1} = 0,7$ (dans l'hypothèse où la mortalité naturelle = 0,4), ce qui donne à croire que l'exploitation est relativement élevée (malgré des prises modérées) ou que la mortalité naturelle a augmenté.

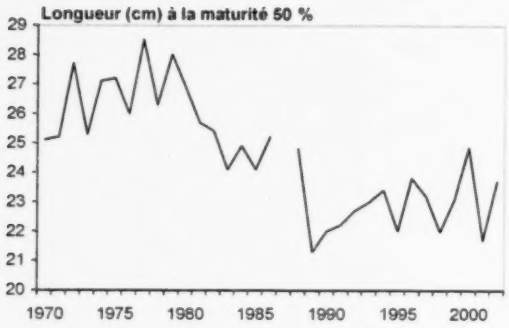


Les indicateurs biologiques présentent des tendances décroissantes à long terme. La **condition** (poids à 25 cm) a connu une baisse générale de 1975 à 1993. Elle a augmenté en 1995, mais a fléchi par la suite et a atteint un creux par rapport à la moyenne à long terme.



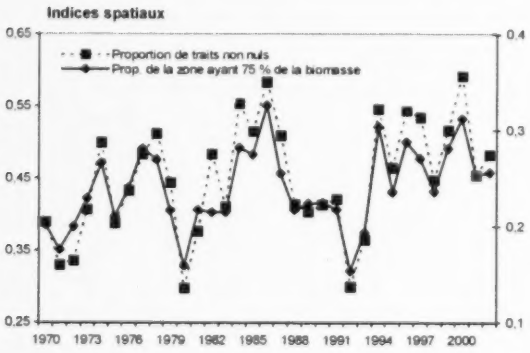
La **longueur selon l'âge** est aussi en recul, étant passée de ses hauts niveaux du début des années 1970 à un seuil en 1995. Elle a augmenté de 1995 à 1998, mais a diminué depuis et se situe juste en dessous de la moyenne à long terme.

La **longueur à laquelle 50 % des merlus argentés atteignent la maturité** était à son plus fort dans les années 1970, mais elle a diminué par la suite. Depuis 1993, elle est restée basse, mais stable.



La proportion de la zone de stock historique qui englobe 75 % de la biomasse annuelle estimée d'après le relevé est une mesure de la **concentration de la ressource.** Dans le cas du merlu argenté, cet indice est resté élevé et stable depuis 1994, ce qui montre que la ressource est largement distribuée.

La proportion de traits du relevé annuel dans lesquels l'espèce est présente (traits non nuls) est une mesure de la **superficie occupée** par l'espèce. Cet indicateur est stable et élevé depuis 1994, ce qui montre également que la ressource est largement distribuée.



Sommaire des indicateurs de l'état du stock

Indicateur	Tendance récente	État actuel
Biomasse des âges 1+ selon le relevé NS (1970-2002)	En baisse depuis 1996	Faible niveau
Recrutement à l'âge 1 selon le relevé NS (1979-2002)	Néant	Classes d'âge de 2000 et 2001 inférieures à la moyenne
Mortalité totale parmi les âges 2-4 selon le relevé NS (1983-2000)	En hausse depuis 1995	F est supérieur à $F_{0,1}$ si M=0,4
Condition (1970-2002)	En baisse depuis 1995	Faible par rapport à la moyenne à long terme
Longueur selon l'âge (1971-2001)	Stable	Faible par rapport à la moyenne à long terme
Longueur à maturité (1970-2002)	Stable	Faible par rapport à la moyenne à long terme
Concentration de la ressource (1970-2002)	Stable	Largement distribuée
Superficie occupée (1970-2002)	Stable	Largement distribuée

Perspectives

Dans les perspectives présentées lors de la dernière évaluation intégrale de cette ressource, on indiquait qu'il ne faudrait pas que les prises augmentent par rapport aux niveaux de 1997-1999.

La biomasse selon le relevé reste très basse et la mortalité totale est élevée. Les valeurs extrêmes de ces importants indicateurs sont très préoccupantes. De plus, la condition, la longueur selon l'âge et la taille à maturité sont inférieures aux moyennes à long terme.

Les perspectives de recrutement sont moroses, les classes d'âge de 2000 et 2001 étant toutes deux faibles.

La concentration et la distribution de la ressource dans toute l'aire géographique présentent des tendances favorables.

L'information ajoutée dans la présente mise à jour indique que l'état de la ressource continue d'être mauvais et qu'il est peut-être même en train d'empirer.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec :

Mark Showell
Division des poissons de mer
Institut océanographique de Bedford
C. P. 1006, Dartmouth
(Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

TÉL : (902) 426-3501
FAX : (902) 426-1506
Courriel: ShowellM@mar.dfo-mpo.gc.ca

Références

Branton, R., and G. Black. 2002. 2002 summer groundfish survey update for selected Scotia-Fundy groundfish stocks. MPO, Secrétariat canadien de consultation scientifique, Doc. rech. 2002/089.

MPO, 1999. Merlu argenté du plateau néo-écossais. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks A3-09(1999).

MPO, 2001. Mises à jour de certains stocks de poisson de fond du plateau néo-écossais en 2001. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks A3-35(2001).

Showell, M.A., and L.P. Fanning. 1999. Assessment of the Scotian Shelf silver hake population in 1998. MPO, Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks, Doc. rech. 99/148.

Sébaste de l'unité 3

Renseignements de base

Le sébaste, aussi appelé « poisson rouge », est présent des deux côtés de l'Atlantique. On le trouve habituellement le long des talus des bancs de pêche et dans les chenaux profonds, à des profondeurs de 100 à 700 m, dans des eaux dont la température va de 3 à 8 °C. Dans l'Atlantique Nord-Ouest, ce poisson est présent depuis l'île de Baffin, au nord, jusqu'au New Jersey, au sud. L'espèce prédominante sur le plateau néo-écossais est Sebastes fasciatus (sébaste acadien), qui fréquente les bassins profonds et le bord du plateau continental, et S. mentella (sébaste atlantique), qui évolue dans les eaux plus profondes du large du plateau continental. Comme les différences entre ces deux espèces sont peu apparentes, les prises commerciales et scientifiques ne sont pas habituellement différenciées par espèce. Les résultats de recherches génétiques récentes confirment que le sébaste de l'unité 3 est presque uniquement composé de S. fasciatus appartenant à un stock différent de S. fasciatus des unités 1 et 2. Il semble y avoir aussi une distinction génétique entre les populations du plateau néo-écossais et du golfe du Maine. Bien que cette information génétique nous apporte des connaissances importantes sur la structure du stock, d'autres recherches sont nécessaires pour que nous en comprenions toutes les répercussions.

La zone de gestion du sébaste appelée unité 3 (4WdehkIX) a été créée dans le Plan de gestion du poisson de fond de 1993, qui lui attribuait un quota de 10 000 t. Auparavant, le sébaste de cette zone était géré comme élément de la grande zone de gestion 4VWX. Le sébaste de l'unité 3 est capturé essentiellement au moyen de chaluts à panneaux d'un maillage de 90 mm. Dans la division 4X de l'OPANO, les règlements limitent les prises accessoires d'autres poissons de fond à 10 % du poids du sébaste capturé tandis que dans les divisions 4VW de l'OPANO, ils les limitent à 2 % du poids des prises de morue et à 2 % du poids des prises d'aiglefin.

La plus récente évaluation de ce stock a été effectuée en automne 1999 (MPO 1999). Elle a été mise à jour chaque année depuis, dernièrement en 2001 (MPO 2001). La présente mise à jour contient les derniers renseignements provenant de la pêche et du relevé d'été par navire scientifique.

La pêche

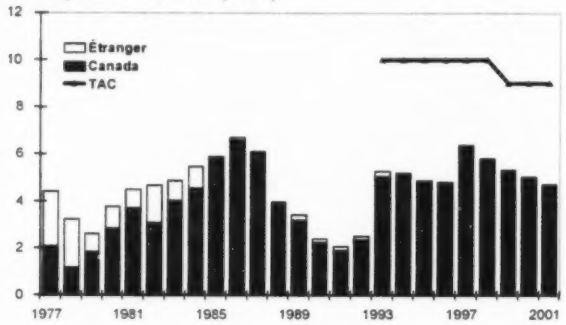
Débarquements (000 t)

Année	1980-89 Moy.	1990-96 Moy.	1997	1998	1999[1]	2000[2]	2001[2]	2002[2]
TAC	--	--	10,0	10,0	9,4	9,0	9,0	9,0
Total	5,4	4,2	6,4	5,8	5,3	5,0	4,7	

1. L'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période de 15 mois allant du 1er janvier 1999 au 31 mars 2000.
2. À partir de 2000, l'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période allant du 1er avril de l'année en cours au 31 mars de l'année suivante.

Les **débarquements de sébaste** ont augmenté progressivement à partir de la fin des années 1970; ils ont culminé à près de 7 000 t en 1986, puis ont diminué à environ 2 000 t en 1991. Ils ont à nouveau connu un pic d'environ 6 000 t en 1997. Les débarquements totaux de la période de 12 mois allant d'avril 2001 à mars 2002 étaient de 4 700 t. Quant aux débarquements de 2002 (du 1er avril au 11 septembre), ils se chiffrent à 2 850 t.

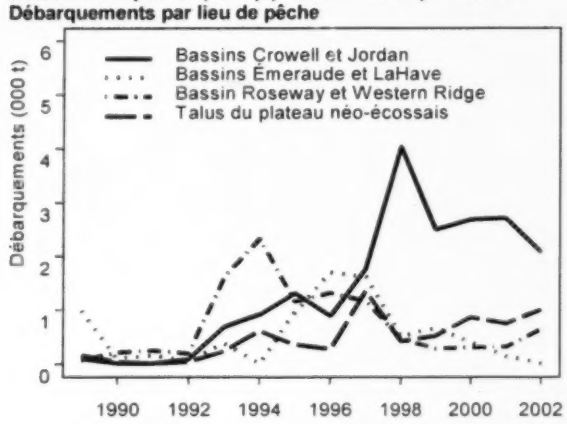
Débarquements et TAC (000 t)



Depuis 1998, les bateaux de pêche au chalut à panneaux (<65 pi), qui pêchent presque exclusivement dans les parties des bassins Crowell et Jordan du golfe

du Maine, capturent la plupart des débarquements déclarés dans l'unité 3.

Bateaux de pêche (<65 pi) au chalut à panneaux – Débarquements par lieu de pêche

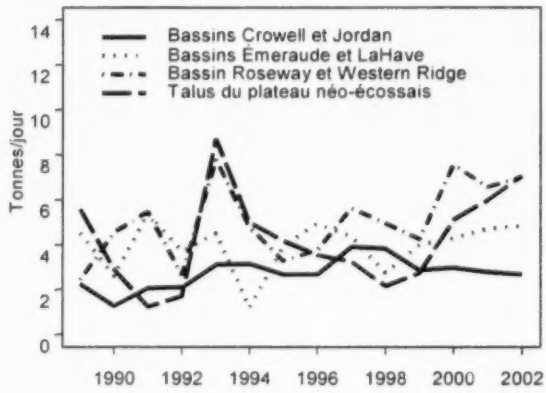


La hausse des **débarquements** après 1992, résultant d'un accroissement de l'effort des bateaux de pêche au chalut à panneaux, reflétait une baisse des possibilités de pêche d'espèces plus lucratives et non une hausse de l'abondance du sébaste. La diminution des prises depuis 1996, résultant d'une réduction de l'effort des mêmes bateaux, reflétait une baisse de la demande de petits poissons aux usines de transformation et non une baisse de l'abondance du sébaste.

La **superficie de la zone** exploitée par les bateaux de pêche au chalut à panneaux pratiquant la pêche dirigée du sébaste (principale espèce capturée) s'est agrandie depuis 1990, mais a connu une certaine stabilité ces dernières années.

Le **succès de pêche** des bateaux utilisant des chaluts à panneaux dans les bassins Crowell et Jordan n'a pas changé beaucoup au cours de la plupart des années 1990. Les fortes prises constantes en provenance de ce secteur ont surtout résulté de la concentration soutenue de l'effort de pêche à cet endroit. Le succès des petits chalutiers dans les bassins Émeraude et LaHave a fluctué au fil du temps, alors qu'on découvrait et exploitait de nouveaux lieux de pêche. Le succès de pêche dans le bassin Roseway et la dorsale Western en 2002, quoique plus élevé que dans les autres secteurs de l'unité 3, était surtout dû à des prises limitées de petits poissons dans ce secteur.

Taux de prises des bateaux de pêche au chalut à panneaux par lieu de pêche



Depuis 1996, les plans de pêche axés sur la conservation fixent à 22 cm la **taille minimale**. Voici quels étaient les pourcentages (en nombre) de sébastes de taille inférieure à cette taille minimale :

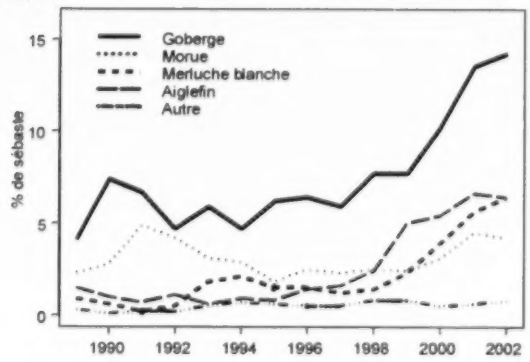
1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 (jusqu'en sept.)
4	15	15	10	6	7	11	9	13	11

Comme suite à une recommandation du CCRH, on a redéfini au début de 1998 la **zone de protection du petit sébaste** située au nord du banc Browns (appelée « Bowtie »). Les débarquements en provenance de cette zone générale (4Xo) ont été très bas tout au long de 1998 et jusqu'en 2002 (moins de 10 % des débarquements totaux).

La pêche du sébaste a été fermée dans un certain nombre de zones, pour éviter les **prises accessoires** d'autres espèces; cette mesure s'ajoutait aux pourcentages limites de prises accessoires. En pourcentage des prises de sébaste, la goberge représente la plus grande partie des prises accessoires déclarées dans l'unité 3 et ce pourcentage augmente constamment depuis 1994.

C'est dans les bassins Crowell et Jordan que les taux de prises accessoires de goberge étaient les plus forts, mais, en général, ni l'industrie, ni les gestionnaires de la ressource n'ont considéré la situation préoccupante parce que la plupart de ces prises accessoires étaient constituées de poissons de taille réglementaire, qui étaient déduits des quotas des bateaux.

Débarquements déclarés de prises accessoires, par espèce



Les **données des observateurs** de 1998 à 2002 dénotent un taux de prises accessoires de goberge et d'aiguillat commun (légalement rejeté à l'eau) beaucoup plus élevé que les statistiques de débarquements déclarés, mais ces données sont trop limitées pour être extrapolées sur l'ensemble de la flotte.

Point de vue de l'industrie

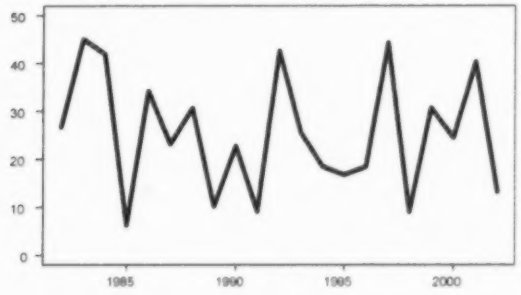
Lors d'entrevues effectuées en 2001-2002, les exploitants de bateaux de pêche au chalut à panneaux se sont dits préoccupés par les fortes prises accessoires de goberge. Ils ont indiqué qu'une bonne part des prises accessoires de goberge sont petites, en particulier dans les bassins Crowell et Jordan, et se sont montrés vivement intéressés à pêcher au nord de la ligne de 43° 30′. Certains se demandent aussi si le sébaste n'est pas surexploité et ont indiqué qu'ils trouvaient de plus en plus de petits sébastes parmi leurs prises.

État de la ressource

L'information sur la distribution spatiale annuelle et sur la composition des prises selon la taille provenant des relevés de juillet par navire scientifique (NS) du MPO est contenue dans Branton and Black (2002).

Les estimations de la **biomasse de la population** (< 200 brasses) selon le relevé NS dans l'unité de gestion, quoique très variables d'une année à l'autre, ne présentent pas de tendance temporelle. Les sébastes de taille inférieure à la taille commerciale ne contribuent pas beaucoup à cette estimation de la biomasse; on peut donc considérer la biomasse du relevé comme un indicateur des classes d'âge exploitées dans la pêche commerciale. Toutefois, la biomasse du relevé sous-estime la biomasse réelle sur laquelle est fondée la pêche commerciale, tous les poissons de taille commerciale n'étant pas accessibles à l'engin utilisé dans le relevé et certains se trouvant hors de la zone de relevé (à des profondeurs supérieures à 200 brasses).

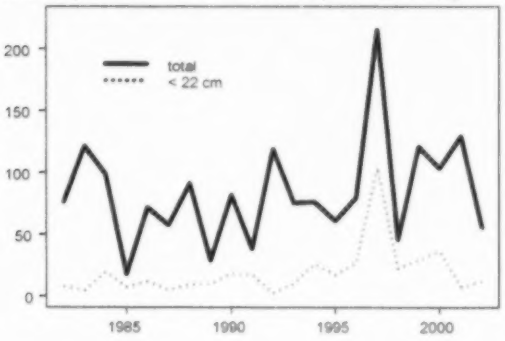
Kilogrammes par trait dans le relevé NS



Le relevé commun des Sciences du MPO et de l'industrie (**QIT**) dans la division 4X fournit des estimations de biomasse comparables à celles du relevé par navire scientifique dans la zone considérée, mais ces estimations sont moins variables. Selon les relevés QIT, l'abondance en 2002 était comparable à celle des dernières années.

Pour ce qui est du **recrutement**, le relevé NS dénote une bien plus grande abondance des petits poissons (< 22 cm) à la fin des années 1990, en particulier dans le secteur situé au nord et à l'est du banc Browns, mais un déclin plus récemment.

Nombre par trait dans le relevé NS, par classe d'âge



Le relevé par navire scientifique effectué par les États-Unis dans le golfe du Maine, relevé qui couvre une partie des lieux de pêche canadiens, révèle que la biomasse de sébaste semble avoir augmenté au milieu des années 1990, par l'effet combiné de la croissance et de la survie du poisson issu d'une période de reproduction relativement bonne au début des années 1990 (Clark 2000).

Traditionnellement, on a estimé qu'en ce qui concerne les stocks de sébaste, $F_{0,1}$ représentait un taux d'exploitation d'environ 12 % (MPO 2000). Toutefois, il n'a pas été possible de traduire cette estimation en termes absolus. La proportion de prises récentes par rapport aux estimations de biomasse dans le relevé du MPO sert de calcul d'approximation, qui indique que l'**exploitation** est basse et qu'elle ne dépasse probablement pas $F_{0,1}$.

Perspectives

Dans les perspectives du dernier rapport d'évaluation intégrale (MPO 1999), il était indiqué ce qui suit :

> « Les relevés scientifiques du MPO montrent que la biomasse de la population est stable dans l'unité de gestion et qu'il s'est produit une certaine amélioration du recrutement, en particulier dans le bassin Roseway et sur la dorsale Western, ainsi qu'aux alentours. Cependant, ce recrutement, bien que prometteur, n'a pas encore entraîné d'augmentation marquée de la biomasse mais, combiné aux faibles taux d'exploitation actuels, il devrait se traduire par des conditions de la pêche et des stocks semblables à celles des dernières années pour 2000-2001.
>
> Aucun facteur au plan de la biologie ou de la pêche n'indique que l'on doit apporter des changements au niveau de la

gestion de la ressource à ce moment-ci. »

Les estimations de la biomasse de la population, quoique variables, n'ont pas beaucoup changé et devraient aboutir pour 2003-2004 à des conditions de pêche et de stock très comparables à celles des dernières années. Toutefois, il y a des signes que la période de recrutement est peut-être terminée, ce qui aurait des conséquences sur le rendement à moyen terme.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec :

Robert Branton
Division des poissons de mer
Institut océanographique de Bedford
C.P. 1006
Dartmouth, (Nouvelle-Écosse)
B2Y 4A2

TÉL. : (902) 426-3537
FAX : (902) 426-1506
Courriel: brantonb@mar.dfo-mpo.gc.ca

ou avec :

Tara Jewett
Division des poissons de mer
Institut océanographique de Bedford
C.P. 1006
Dartmouth, Nouvelle-Écosse
B2Y 4A2

TÉL. : (902) 426-7814
FAX : (902) 426-1506
Courriel : jewettt@mar.dfo-mpo.gc.ca

Références

Branton, R. 1999. Update on the Status of Unit 3 redfish: 1999. MPO, Secr. can. éval. stocks, Doc. rech. 99/152.

Branton, R., and G. Black. 2002. 2002 Summer Groundfish Survey Update for Selected Scotia-Fundy Groundfish Stocks. Secr. can. cons. scient., Doc. rech. 2002/089.

Clark, S.H, (Ed.) 2000. Status of the Fishery Resources off the Northeastern United States. NOAA Technical Memorandum NMFS-NE-115.

MPO, 2001. Mises à jour de certains stocks de poisson de fond du plateau néo-écossais en 2001. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks A3-35(2001).

MPO, 1999. État des stocks de sébaste de l'Atlantique Nord-Ouest : Unités 1, 2 et 3, et division 3O, MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks A1-01(1999).

Plie grise du plateau néo-écossais (div. 4VWX)

Renseignements de base

La plie grise (Glyptocephalus cynoglossus) vit dans les eaux de l'Atlantique Nord-Ouest. Son aire s'étend du large de la côte sud du Labrador jusqu'au cap Hatteras. Elle se trouve généralement à des profondeurs de 50 à 300 m et à des températures se situant entre 2 et 6 °C, mais sa présence a été signalée entre 18 et 1 570 m et dans des eaux dont la température variait entre -1 et 11 °C. La plie grise se trouve surtout dans les fosses profondes et les chenaux ainsi que le long du talus continental sur des fonds de vase. Rien ne prouve qu'elle entreprend des migrations de grande amplitude, mais on observe des variations saisonnières des concentrations associées à la fraye. La période de fraye est étalée et, sur le plateau néo-écossais, elle aurait lieu de mai à octobre avec un pic en juillet-août. La phase post larvaire pélagique, exceptionnellement longue, peut durer jusqu'à un an, et la plie grise passerait les premières années de sa vie démersale à des profondeurs beaucoup plus grandes qu'à l'âge adulte. Elle se nourrit surtout de vers, mais aussi d'autres invertébrés benthiques, comme de petits crustacés et bivalves. La plie grise est une espèce longévive à croissance lente; l'âge maximal signalé était d'environ 30 ans et la taille maximale de 78 cm (poids d'environ 5 kg).

La structure du stock de plie grise est inconnue et la division 4VWX est une unité de gestion fondée sur des considérations administratives plutôt que biologiques. La continuité de la répartition des plies, observée entre les divisions 4V, 4RST et 3P semble indiquer l'existence de certaines affinités entre ces populations. De la même façon, les concentrations de plies de l'ouest de la division 4X sont en continuité avec celles du reste du golfe du Maine.

La plus récente évaluation de ce stock a été effectuée en 1997 (MPO 1997). Elle a été mise à jour annuellement depuis, dernièrement en 2001 (MPO 2001). La présente mise à jour contient les derniers renseignements provenant de la pêche et du relevé d'été par navire scientifique.

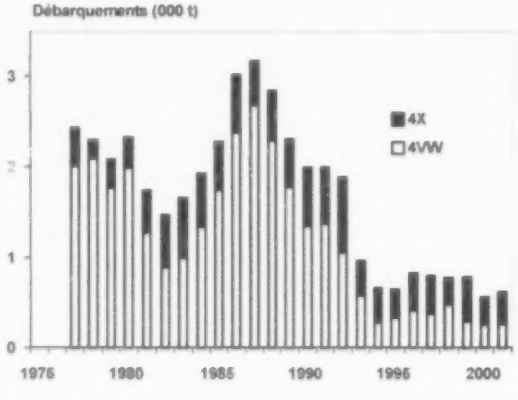
La pêche

Débarquements (tonnes)

Année	1977-79 Moy.	1980-89 Moy.	1990-97 Moy.	1998	1999[1]	2000[2]	2001	2002
Total	2 264	2 259	1 217	766	775	561	609	

1. L'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période de 15 mois allant du 1er janvier 1999 au 31 mars 2000.
2. À partir de 2000, l'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période allant du 1er avril de l'année en cours au 31 mars de l'année suivante.

Les débarquements de 2002 (du 1er avril au 30 septembre) se chiffrent à 323 t. Des renseignements historiques sur la pêche de la plie grise sont contenus dans McRuer *et al.* (1997). La plie grise est gérée dans le cadre du TAC de poissons plats de 4X et 4VW.

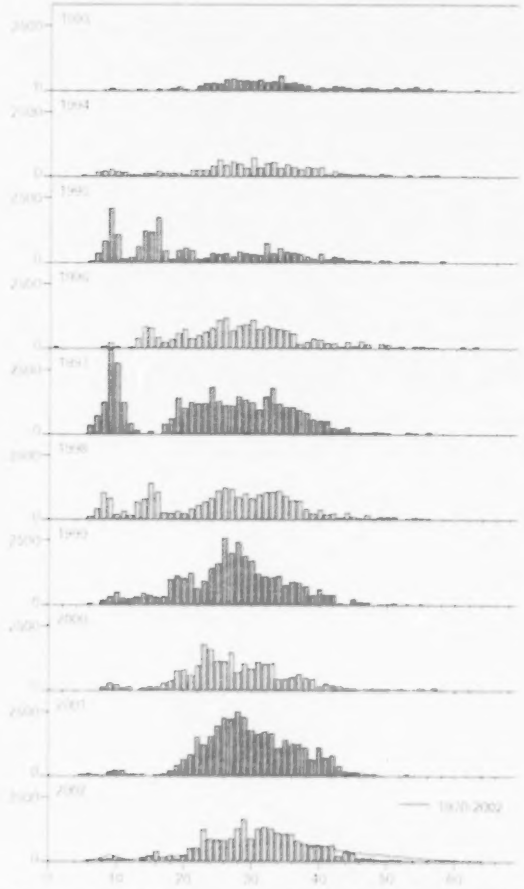


État de la ressource

L'information sur les distributions spatiales annuelles et sur la composition des prises selon la taille dans les

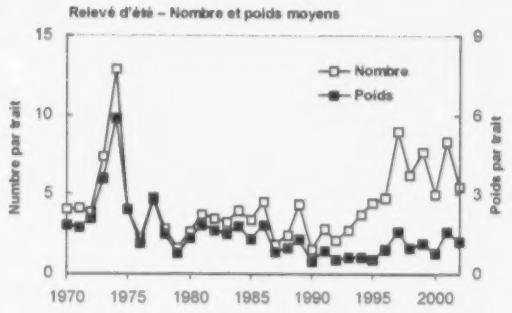
relevés de juillet par navire scientifique est contenue dans Branton and Black (2002).

Il y a eu des signes d' amélioration du **recrutement** (<20 cm) parmi les stocks de 1994 à 1999. Plus récemment, le recrutement a été proche de la moyenne à long terme.



Fréquences de longueurs combinées de la plie grise de 4VWX dans les relevés d'été par navire scientifique de 1993 à 2002

Le poids par trait dans le relevé a augmenté après avoir connu un creux en 1995, mais il reste faible par rapport à la moyenne à long terme. Toutefois, sur la même période, le nombre par trait dans le relevé a augmenté et se situe au-dessus de la moyenne à long terme.



Perspectives

La biomasse reste basse. Toutefois, les fortes classes d'âge (<15 cm) de 1994 à 1999 donnent de bons signes d'une amélioration du recrutement à la population exploitable (35 > cm) dans un proche avenir.

Quoique la nouvelle information continue de refléter des signes positifs de la reconstitution du stock, les perspectives à court terme concernant ce stock demeurent inchangées par rapport à 1997; reste également inchangée la conclusion selon laquelle : « La proportion de plie grise dans les débarquements de poissons plats devrait donc demeurer près du niveau actuel. »

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec :

Jeff McRuer
Division des poissons de mer
Institut océanographique de Bedford
C. P. 1006, Dartmouth
(Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

TÉL. : (902) 426-3585
FAX : (902) 426-1506
Courriel : mcruerj@mar.dfo-mpo.gc.ca

ou avec :

Tara Jewett
Division des poissons de mer
Institut océanographique de Bedford
C. P.1006, Dartmouth
(Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

TÉL. : (902) 426-7814
FAX : (902) 426-1506
Courriel : jewettt@mar.dfo-mpo.gc.ca

Références

Branton, R., and G. Black. 2002. 2002 summer groundfish fish survey update for selected Scotia-Fundy groundfish stocks. MPO, Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks, Doc. rech. 2002/089.

McRuer, J., R.G. Halliday, R.M. Branton, M.A. Showell, and R. Mohn. 1997. Status of witch flounder in Div. 4VWX in 1997. MPO, Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks, Doc. rech. 97/106.

MPO, 2001. Mises à jour de l'état de certains stocks de poisson de fond du plateau néo-écossais en 2001. MPO - Sciences, Rapport sur l'état des stocks. A3-35(2001).

MPO, 1997. Plie grise des divisions 4VWX. MPO - Sciences, Rapport sur l'état des stocks. A3-19(1997).

Plie canadienne, limande à queue jaune et plie rouge de l'ouest du plateau néo-écossais (div. 4X)

Renseignements de base

Les poissons plats sont des poissons benthiques associés surtout à un substrat meuble (fonds vaseux et sableux). Ils se caractérisent par leur forme asymétrique, leurs deux yeux se trouvant du même côté de leurs corps très aplati. Assez tôt dans leur vie, ils commencent à nager sur un côté, et l'œil situé sur la face inférieure se déplace vers la face supérieure. Les poissons plats reposent au fond sur leur côté aveugle. Ils se nourrissent principalement de crustacés, de mollusques, de polychètes et de petits poissons.

Avant 1994, la limande à queue jaune (Limanda ferruginea), la plie grise (Glyptocephalus cynoglossus) et la plie canadienne (Hippoglossoides platessoides) étaient gérées comme un seul complexe de stocks (4VWX); la plie rouge (Pseudopleuronectes americanus) était exclue de la gestion. En 1994, la zone de gestion a été divisée en une partie est (4VW) et une partie ouest (4X); la plie rouge a été incluse dans la gestion et le TAC (total autorisé des captures) général a été partagé entre les deux zones en fonction des prises antérieures. La pêche des poissons plats de 4X a été soumise en août 1994 à un régime de quotas individuels transférables (QIT).

La gestion des quatre espèces selon un même TAC s'expliquait par le fait qu'il était impossible d'obtenir des statistiques fiables sur les débarquements de chaque espèce. Les débarquements déclarés de plie grise sont dans l'ensemble considérés comme fiables, du fait que cette espèce commande un prix plus élevé. Mais, en raison du manque de fiabilité des données sur les prises des trois autres espèces et du fait que l'industrie de la pêche ait signalé un grave problème de déclaration d'autres espèces comme poisson plats avant 1991, il est difficile de se fonder sur cette information pour mesurer l'exploitation de la ressource. L'adoption de journaux de bord sur les QIT et la vérification à quai des débarquements n'ont pas donné de bons résultats pour la différenciation des espèces dans les prises, parce que les poissons débarqués n'étaient pas séparés au pesage ou qu'ils étaient mal identifiés par le peseur officiel. Il a été décidé en 1997 d'évaluer la plie grise séparément des trois autres espèces, mais elle continue d'être gérée selon le TAC général de poissons plats.

La plus récente évaluation de ce stock a été effectuée en 1997 (MPO 1997). Elle a été mise à jour chaque année depuis 1999, dernièrement en 2001 (MPO 2001). La présente mise à jour contient les derniers renseignements provenant de la pêche et du relevé d'été par navire scientifique.

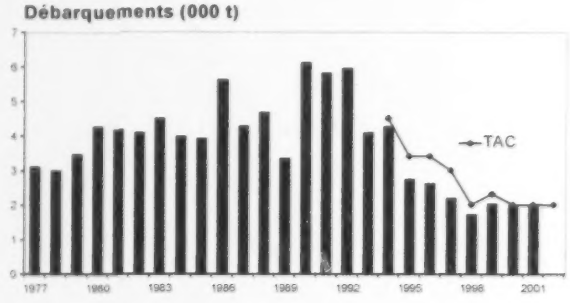
La pêche

Débarquements (000 t)

Année	1977-79 Moy.	1980-89 Moy.	1990-96 Moy.	1997	1998	1999[2]	2000[3]	2001	2002
TAC[1]				3,0	2,0	2,3	2,0	2,0	2,0
Total	3,2	4,3	4,5	2,2	1,7	2,0	2,0	2,0	

1. Le TAC et les débarquements englobent de la plie grise et des poissons plats non identifiés.
2. L'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période de 15 mois allant du 1er janvier 1999 au 31 mars 2000.
3. À partir de 2000, l'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période allant du 1er avril de l'année en cours au 31 mars de l'année suivante.

Les **débarquements totaux de poissons plats** de l'année de pêche 2001 se sont chiffrés à 1 997 t. Pour l'année de pêche 2002 (au 5 septembre), les débarquements de poissons plats dans 4X+5 étaient de 1 025 t (comprenant la plie grise, mais non la limande à queue jaune de 5Z).



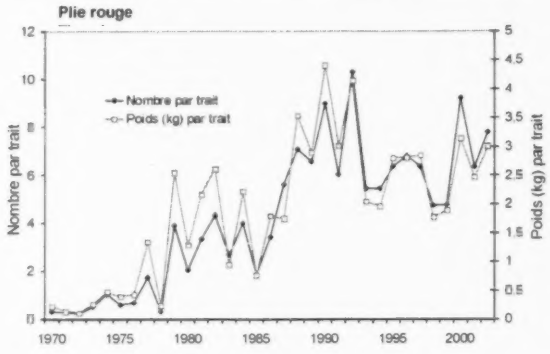
Des renseignements historiques sur la plie rouge, la limande à queue jaune et la plie canadienne sont contenus dans Stobo *et al.* (1997). Le plus gros problème posé par la gestion des stocks de poissons plats a été l'incapacité de

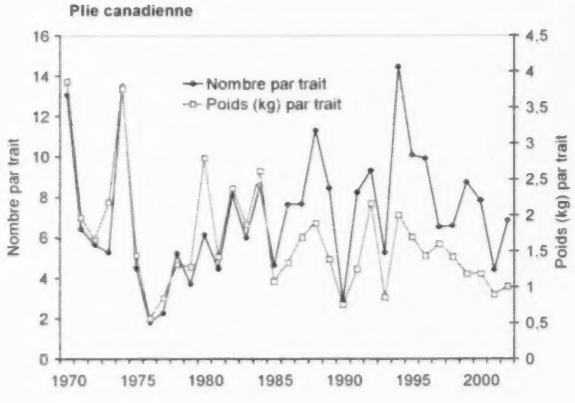
séparer la pêche par espèce; on a donc appliqué des quotas généraux à toutes les pêches combinées. En 1999, on a utilisé la base de données sur les journaux de bord pour attribuer à l'une ou l'autre des espèces les poissons entrés comme poissons plats non spécifiés dans la base de données sur les débarquements commerciaux (Fowler and Stobo, 1999). Ces débarquements révisés indiqueraient que la pêche de la plie canadienne dans 4X/5 aurait été beaucoup plus importante – quoiqu'en déclin – qu'on ne l'avait cru jusque-là.

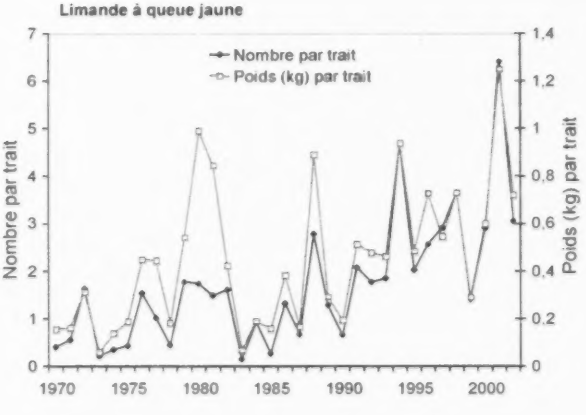
État de la ressource

L'information sur les distributions spatiales annuelles et sur la composition des prises selon la taille provenant du relevé de juillet par navire scientifique est contenue dans Branton and Black (2002).

Il ressort du **relevé par navire scientifique (NS)** réalisé en été que l'abondance de la plie rouge a varié considérablement ces dernières années, mais qu'elle est actuellement bien supérieure à la moyenne. Une forte poussée de jeunes plies canadiennes observée en 1999 ne s'est pas maintenue dans la population et l'abondance a chuté nettement jusqu'à un niveau très bas en 2001. En 2002, l'abondance de la plie canadienne est remontée près de la moyenne, quoique le poids par trait reste très bas. L'abondance de la limande à queue jaune a diminué après avoir atteint un niveau record en 2001, mais l'estimation de 2002 dénote encore des niveaux supérieurs à la moyenne de la série chronologique.







Perspectives

L'absence de données adéquates concernant l'identification des espèces visées par le TAC générique de poissons plats de 4X est un obstacle majeur à l'exécution d'évaluations distinctes des trois stocks considérés au sein de la même unité de gestion. Les

renseignements actuels reflètent une combinaison de scénarios très divers concernant l'état de ces stocks : une situation qui empire pour la plie canadienne, une amélioration pour ce qui est de la limande à queue jaune et une stabilité relative de l'état du stock de plie rouge.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec :

Mark Fowler
Division des poissons de mer
Institut océanographique de Bedford
C. P. 1006, Dartmouth
(Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

TÉL. : (902) 426-3529
FAX : (902) 426-1506
Courriel : fowlerm@mar.dfo-mpo.gc.ca

Références

Branton, R., and G. Black. 2002. 2002 summer groundfish fish survey update for selected Scotia-Fundy groundfish stocks. MPO, Secrétariat canadien de consultation scientifique, Doc. rech. 2002/089.

Fowler, G.M., and W.T. Stobo. 1999. Reconciliation of processed catch statistics with log data for 1992-97 flatfish in 4VWX/5Y. MPO, Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks, Doc. rech. 99/149.

MPO, 2001. Mises à jour de l'état de certains stocks de poisson de fond du plateau néo-écossais en 2001. MPO - Sciences, Rapport sur l'état des stocks A3-35(2001).

MPO, 1997. La plie rouge, la plie canadienne et la limande à queue jaune du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse, Rapport sur l'état des stocks A3-21(1997).

Stobo, W.T., G.M. Fowler, and S.J. Smith. 1997. Status of 4X winter flounder, yellowtail flounder, and American plaice. MPO, Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks, Doc. rech. 97/105.

Brosme du plateau néo-écossais (div. 4VWX)

Renseignements de base

Le brosme (Brosme brosme) est un poisson solitaire à nage lente, qu'on trouve surtout dans la partie sud-ouest du plateau et du talus néo-écossais, ainsi que dans le chenal Fundian. Il migre rarement d'un banc à un autre. Il ressort des relevés de juillet par navire scientifique que le brosme vit dans des eaux dont la température s'échelonne entre 3 et 11 °C, la plupart des prises étant capturées dans des eaux de 6 à 10 °C et de 75 à 150 m de profondeur. Ce poisson préfère les fonds de roche ou de gravier et fréquente occasionnellement les substrats vaseux, mais rarement les fonds sablonneux.

On croit que sur le plateau néo-écossais le brosme fraye entre mai et août, principalement en juin. Les oeufs pélagiques ont un diamètre de 1,3-1,5 mm et sont dotés d'un globule huileux rosé. Les larves pélagiques mesurent environ 4 mm à l'éclosion et migrent au fond quand elles atteignent environ 50 mm de longueur. Les mâles semblent croître un peu plus rapidement que les femelles (ils mesurent 45 cm à cinq ans) et parviennent plus vite qu'elles à la maturité.

On ne sait rien de l'alimentation du brosme sur le plateau néo-écossais, car l'estomac de ce poisson se retourne quand celui-ci est amené à la surface. En Europe, le brosme se nourrit surtout de crabes et de mollusques, et à l'occasion d'étoiles de mer. De ce côté-ci, on a vu des brosmes se nourrir de crabe et de temps à autre de mollusques au large des côtes du Maine. Le seul cas de prédation de brosme connu est celui d'un phoque à capuchon au large du Groenland. On n'a pas observé de brosmes dans les estomacs de phoques sur le plateau néo-écossais.

La plus récente évaluation de ce stock a été effectuée en 1998 (MPO 1998). Elle a été mise à jour annuellement depuis, dernièrement en 2001 (MPO 2001). La présente mise à jour contient les derniers renseignements provenant de la pêche et du relevé d'été par navire scientifique.

La pêche

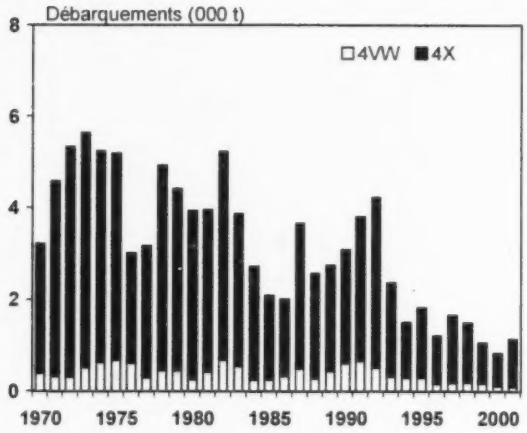
Débarquements (tonnes)

Année	1970-79 Moy.	1980-89 Moy.	1990-96 Moy.	1997	1998	1999[1]	2000[2]	2001
4VW	468	395	408	174	186	179	109	101
4X	4 001	2 882	2 165	1 475	1 304	879	717	1 037
TOTAL	4 469	3 277	2 573	1 649	1 490	1 058	826	1 138

1. L'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période de 15 mois allant du 1er janvier 1999 au 31 mars 2000.
2. À partir de 2000, l'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période allant du 1er avril de l'année en cours au 31 mars de l'année suivante.

Des limites de prises accessoires de brosme ont été imposées pour la première fois en 1999. Les débarquements combinés de toutes les flottilles ont été plafonnés à 1 000 t. Les débarquements de l'année de pêche 2002 (du 1er avril au 11 septembre) se chiffrent à 668 t. Les débarquements totaux de l'année de pêche 2002 se situeront vraisemblablement en deçà du plafond de 1 000 t.

Le brosme est surtout capturé à la palangre (95 %), et plus de 80 % de ses débarquements proviennent de 4X. Dans cette division, les débarquements se sont échelonnés entre un maximum de 5 130 t en 1973 et un creux de 717 t en 2000. La tendance générale des débarquements dénote une diminution progressive depuis le début des années 1970 à nos jours. Les débarquements provenant de la division 4W ont rarement été supérieurs à 500 t, et ceux de la division 4V ont été négligeables.

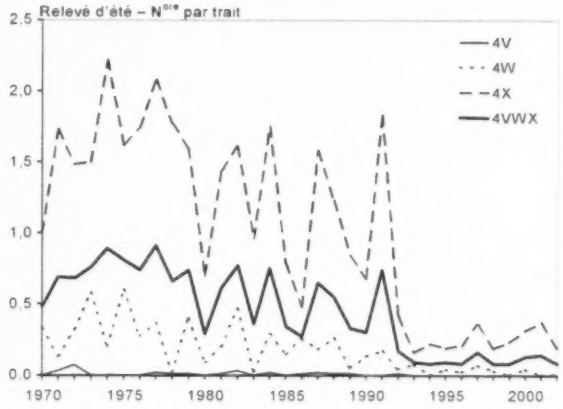


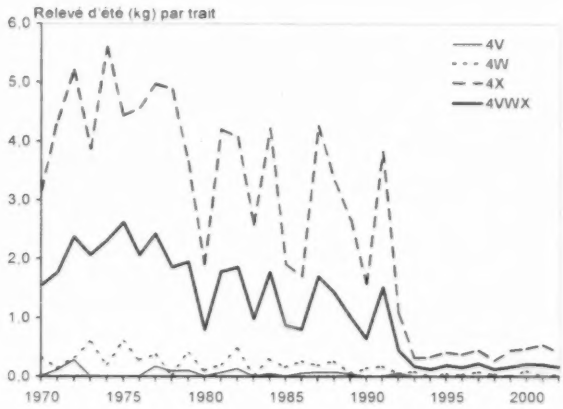
La taille la plus courante (taille modale) dans les échantillons de fréquence de longueur parmi les prises commerciales du début des années 1970 et 1980 se situait entre 64 et 67 cm, ce qui est comparable à celle qui a été observée dans le relevé par navire scientifique pendant la même période. Ces résultats concordent avec les tailles modales signalées par Oldham (1972) en ce qui concerne le brosme du banc LaHave au milieu des années 1960. La composition selon la taille parmi les échantillons de prises commerciales depuis 1988 ne présentait pas de tendance correspondante, la taille modale s'échelonnant entre 52 et 61 cm.

État de la ressource

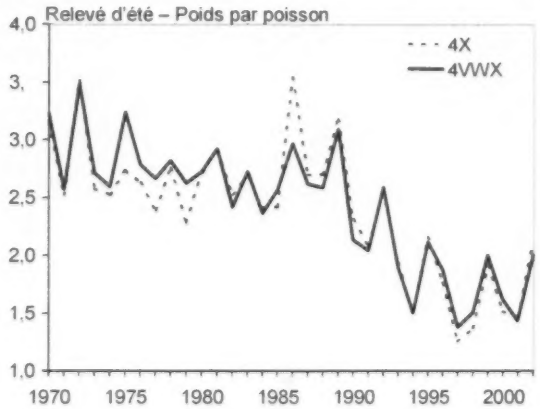
L'information sur la distribution spatiale annuelle et sur la composition des prises selon la taille dans les relevés de juillet par navire scientifique est contenue dans Branton and Black (2002).

Les indicateurs des relevés par **navire scientifique (NS) dans 4W** révèlent une diminution graduelle à la fois du nombre par trait et du poids par trait depuis le début des relevés, en 1970. Dans 4X (le centre de la distribution historique), ces indicateurs dénotent un déclin progressif du nombre par trait et du poids par trait depuis les années 1970, et un effondrement de 1991 à 1993.



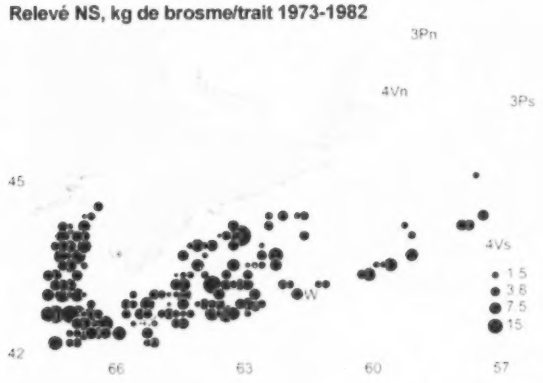


Le poids moyen par poisson dans le relevé NS a diminué depuis 1989.

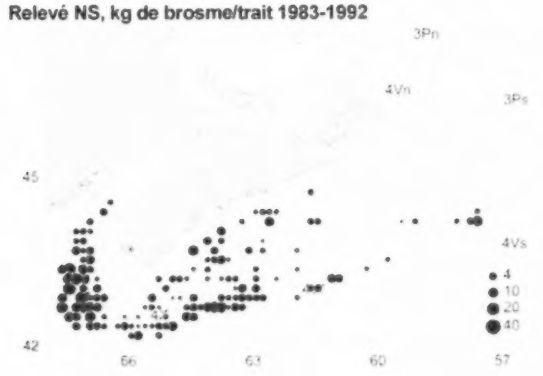


Une comparaison de la **distribution géographique** dans les relevés d'été par navire scientifique reflète une contraction importante de la distribution du brosme ces dernières années.

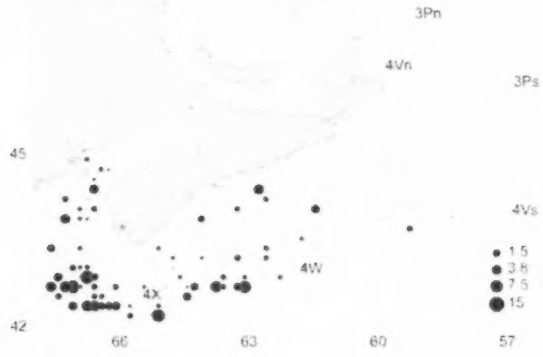
Relevé NS, kg de brosme/trait 1973-1982



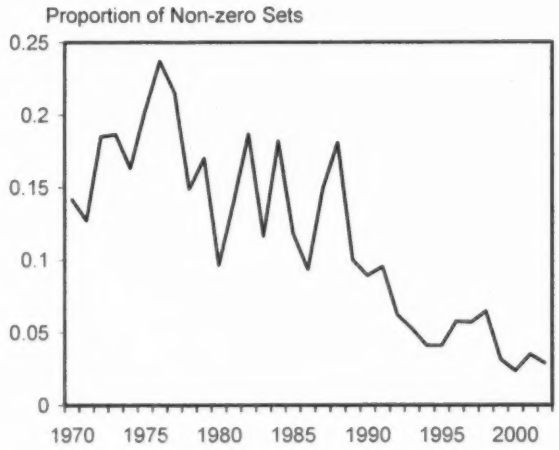
Relevé NS, kg de brosme/trait 1983-1992



Relevé NS, kg de brosme/trait 1993-2002



La proportion de traits du relevé annuel dans lesquels l'espèce est présente, (traits non nuls) est une mesure de la superficie occupée par l'espèce dans son aire géographique historique. Dans le cas du brosme, cet indice a constamment diminué depuis la fin des années 1980, ce qui dénote une concentration de la ressource.



Perspectives

Dans les perspectives de l'évaluation de 1998 concernant ce stock (MPO 1998), on lisait ce qui suit :

> « Étant donné l'effondrement apparent de la population de brosme depuis 1992, il est nécessaire de réduire immédiatement et notablement les débarquements de ce poisson. L'élimination de la pêche sélective s'impose. La reconstitution du stock nécessitera sans doute à la fois des mesures traditionnelles et des moyens novateurs. Une restriction sur les prises accessoires contribuerait à la reconstitution du stock, mais elle serait difficile à mettre en oeuvre sans recourir aux rejets. »

Malgré l'introduction récente de limites de prises, le stock ne présente aucun signe d'amélioration. Comme on ne comprend

pas bien les facteurs qui influent sur l'abondance de la population de brosme, il est possible que le plafond de 1 000 t appliqué à ce stock ne limite pas suffisamment les prises pour permettre au stock de se reconstituer; des mesures plus restrictives sont peut-être nécessaires.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec :

Peter Comeau
Division des poissons de mer
Institut océanographique de Bedford
C. P. 1006, Dartmouth
(Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

TÉL. : (902) 426-5418
FAX : (902) 426-1506
Courriel: comeaupa@mar.dfo-mpo.gc.ca

Références

Branton R., and G. Black. 2002. 2002 summer groundfish survey update for selected Scotia-Fundy groundfish stocks. Secrétariat canadien de consultation scientifique, Doc. rech. 2002/089.

MPO, 2001. Mises à jour de l'état de certains stocks de poisson de fond du plateau néo-écossais en 2001. MPO- Sciences, Rapport sur l'état des stocks A3-35(2001).

MPO, 1998. Brosme du plateau néo-écossais. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks A3-14(1998).

Oldham, W.S. 1972. Biology of Scotian Shelf cusk, *Brosme brosme*. ICNAF Res. Bull. 9:85-98.

Scott, W.B., and M.G. Scott. 1988. Atlantic Fishes of Canada. Bull. can. des sciences halieut. et aquat. 219 : 731 p.

Distribué par le :

Bureau du processus consultatif régional des provinces Maritimes
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 1006, Succ. B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2
Téléphone : 902-426-7070
Fax : 902-426-5435
Courriel : myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa majesté la Reine, Chef du Canada, 2002

An English version is available on request at the above address.

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO, 2002. Mises à jour de l'état de certains stocks de poisson de fond en 2002. MPO – Sciences, Rapp. état stocks A3-35(2002).